

Geschichte
der
Wissenschaften in Deutschland.
Neuere Zeit.
Zwölfter Band.
Geschichte der Zoologie.

München.
Verlag von R. Oldenbourg.
1872.

Reprinted with the permission of the original publishers

JOHNSON REPRINT CORPORATION
111 Fifth Avenue, New York, N.Y. 10003

JOHNSON REPRINT COMPANY LIMITED
Berkeley Square House, London, W. 1

Geschichte der Zoologie

bis

auf Joh. Müller und Charl. Darwin

von

J. Victor Carus.

München.

Verlag von R. Oldenbourg.

1872.

Reprinted with the permission of the original publishers

JOHNSON REPRINT CORPORATION
111 Fifth Avenue, New York, N.Y. 10003

JOHNSON REPRINT COMPANY LIMITED
Berkeley Square House, London, W. 1

First reprinting, 1965, Johnson Reprint Corporation

Printed in West Germany
Druck: Anton Hain KG, Meisenheim (Glan)

V o r w o r t.

Das Thierreich nimmt in der den Menschen umgebenden Natur eine so hervorragende Stelle ein, daß die Geschichte der Kenntniß desselben, die Entwicklung einer Wissenschaft von den Thieren ohne ein Eingehen auf die Stellung, welche der allgemeine Culturzustand dem Menschen den Thieren gegenüber anweist, nicht zu geben ist. Die Möglichkeit des Auftretens bestimmter wissenschaftlicher Fragen hängt hiervon und damit von dem Culturzustande selbst ab. Die Geschichte der Zoologie ist nur aus einer allgemeinen Geschichte der Cultur zu verstehen. Dies wird um so deutlicher, je weiter man sich rückwärts nach Zeiten hin bewegt, welchen mit den Untersuchungs- und Beobachtungsmitteln auch die speciellen leitenden Gesichtspunkte fehlten. Es mußte daher in der vorliegenden Darstellung eingehende Rücksicht auf die Culturgeschichte genommen und zu zeigen versucht werden, wie dieselbe allmählich jene specielleren Ideen entstehen ließ. Es war dies eine, zwar fruchtbare, aber durch kaum irgend eine nennenswerthe Vorarbeit erleichterte Untersuchung.

Es könnte trotzdem vielleicht befremden, daß von dem für die Geschichte der Zoologie in neuerer Zeit bestimmten Raume ein reichliches Drittel dem Alterthum und Mittelalter gewidmet ist. Und doch bedarf dies wohl kaum der Rechtfertigung. Denn abgesehen davon, daß das Wiederaufleben der Wissenschaft nicht mit dem Eintritte der sogenannten

neuern Zeit zusammen, sondern bereits in das dreizehnte Jahrhundert fällt, konnte eine Darstellung der nicht bloß für die Geschichte der Zoologie wichtigen Erscheinungen, welche jenen Wendepunkt in der Culturgeschichte auszeichnen, nicht ohne eingehende Untersuchung der noch weiter zurückliegenden Äußerungen wissenschaftlichen Lebens gegeben werden. Wenn auch der Entwicklung der Vorstellungen von einzelnen Thieren, der Ansichten vom Leben und Treiben specieller Formen, welche häufig den Inhalt allgemeiner Anschauungen bedingt haben, nach dem Plane der vorliegenden Gesamtschilderung nicht nachgegangen werden konnte, so durfte doch eine ausführliche Besprechung der Lehr- und Unterrichtsmittel und Schriftwerke aus früherer Zeit, welche die Continuität jener zum großen Theile erhalten haben, um so weniger vermieden werden, als gerade dieser Seite der Geschichte der eigenen Wissenschaft von den Fachmännern so gut wie gar keine Aufmerksamkeit geschenkt worden ist. Es mag hier beispielsweise nur an die Zoologie der Araber und an den Physiologus erinnert werden. Jene kennt man auch heute meist nur aus den von Voehart und einigen wenigen Andern gegebenen Auszügen; dieser war wohl den Philologen in einzelnen Bearbeitungen bekannt, doch dürfte es auch für die Zoologen nicht unwichtig sein zu sehen, wie eine kleine Anzahl nicht einmal kritisch und vorurtheilsfrei zusammengestellter Angaben ein volles Jahrtausend hindurch den allgemeinen Anforderungen an ein populäres Thierbuch genügt zu haben scheint. Es galt hier aber nicht bloß den Fachgenossen Auskunft über im Ganzen wohl an Entdeckungen unfruchtbare Jahrhunderte zu geben. Man begegnet gleich in den ersten Werken der neueren Zeit einer Menge höchst eigenthümlicher Anschauungen und wunderbarer Mittheilungen, welche für den Fortschritt nicht unwesentliche Momente aus dem Zustande der Wissenschaft in jener Zeit selbst nicht, wohl aber aus ihrer Vorgeschichte zu erklären sind. Da diese in einer allgemeinen Culturgeschichte des Mittelalters höchstens andeutungsweise berührt werden könnten, durfte die Schwierigkeit, den rothen

Faden auch durch ein sonst steriles Jahrtausend zu verfolgen nicht gescheut werden. Viele befreundete Männer habe ich, und in keinem Falle vergebens, um Rath und Auskunft gebeten. Ob ich das mir Dargebotene überall richtig verwandt habe, vermag ich selbst nicht zu entscheiden. Sollten die früheren Jahrhunderte des Mittelalters für die Geschichte der Thierkunde heller geworden sein, so verdanke ich es vorzüglich ihrer Hülfe.

Noch weniger bedarf es einer Darlegung der Gründe, weshalb die Geschichte nicht bis auf das letzte Jahrzehnt fortgeführt worden ist. Was die Gegenwart bewegt und ihren wissenschaftlichen Gährungen als Ferment dient, kann wohl auf seine Quellen und auf seinen Zusammenhang mit dem allgemeinen Culturfortschritt untersucht, aber nicht historisch dargestellt werden. Erleichtert wurde der Abschluß durch den Umstand, daß durch das Erscheinen des Darwin'schen Werkes über den Ursprung der Arten, welches fast genau mit dem leider für die Wissenschaft zu früh erfolgten Tode Johannes Müller's zusammenfiel, eine neue Periode der Geschichte der Zoologie anhebt. Mitten in der Geburtszeit derselben drin stehend ist es dem Zeitlebenden schwerer, als es späteren Historikern werden wird, mit ruhiger Objectivität die wesentlichen von den unwesentlichen Momenten zu scheiden, die mannichfachen Ueberstürzungen, zu denen das plötzlich so unendlich erweiterte Gesichtsfeld und Arbeitsfeld verführt hat, von den haltbaren, den Sturm des Meinungsstreites überbauenden wirklichen Fortschritten zu sondern.

Die moderne Naturforschung hat sich bis jetzt einer historischen Behandlung ihrer eignen Vorzeit wenig geneigt gezeigt. Wie ihr aber das Bewußtsein, daß sie nur eine Entwicklungsstufe in dem Fortgange der betreffenden Ideen darstellt, den directen Vortheil bringt, daß sie diese, wie früheren Reimen entsprungen, so auch weiterer Ausbildung fähig erkennt und daß sie durch Einsicht in das Entwicklungsgesetz derselben zu weiteren Schritten geführt wird, so würde mancher Streit

mit andern Geistesrichtungen eine mildere Form annehmen, wenn der von der andern Seite so scharf betonten Nothwendigkeit einer Pflege idealistischer Bedürfnisse durch geschichtliche Untersuchungen Rechnung getragen würde, welche ja sowohl durch die Methode als auch durch die zu erlangenden Resultate jenem Zuge zum Idealismus so ausnehmend Vorschub leisten. Wie hier der Geschichte im Allgemeinen wohl einst noch eine weitere Rolle zufallen dürfte, so sollten die, den geistigen Fortschritt so wesentlich mit bestimmenden Naturwissenschaften zeigen, daß sie außer durch ihren positiven Inhalt auch durch die Behandlungsweise ihrer eigenen Entwicklung fördernd auf die Entwicklung der Cultur zu wirken im Stande sind.

Inhalt.

Vorwort S. V.

Einleitung.

Die verschiedenen Seiten einer wissenschaftlichen Betrachtung des Thierreichs, S. 1. Kenntniß der thierischen Formen, Systeme; Kenntniß des thierischen Baues, Morphologie, S. 2. Verhältniß des Thierreichs zur Erdoberfläche, Geschichte des Thierreichs, S. 5.

Zoologische Kenntnisse des Alterthums.

Die Urzeit. S. 9. 1) Sprachliche Begründung einer den Urbölkern eigenen Thierkenntniß, früheste Hausthiere, S. 10. 2) Eintritt der Thiere in den religiösen Vorstellungskreis, S. 15. 3) Alter und Verbreitung der Thierfabel, geographische Färbungen derselben, S. 18. 4) Pitterarische Quellen der vorclassischen Zeit: Bibel, indische Pitteratur, ägyptische und asiatische Bildwerke, S. 22.

Das classische Alterthum, S. 28. Griechen und Römer, S. 26. Beobachtungsmittel und Methode, S. 29. Unterschied von Pflanze und Thier, S. 31. 1) Kenntniß der Thierformen. Fehlen des Begriffs thierischer Arten, S. 32, und einer wissenschaftlichen Nomenclatur, S. 34. Hausthiere, S. 35. Uebersicht nach den Classen, S. 39. Mensch, S. 44; Wirbelthiere, S. 46; Wirbellose Thiere, S. 53. 2) Kenntniß des thierischen Baues, S. 56. Die älteren griechischen Naturphilosophen, S. 58. Aristoteles, S. 63; die nacharistotelische Zeit, S. 72. 3) Versuche zur Systematik, S. 76. Aristoteles, S. 77. Plinius, S. 85. 4) Ansichten über das Verhältniß der Thiere zur Erdoberfläche. Geographische Verbreitung, S. 88. Fossile Thiere, S. 89.

Ausgang des Alterthums, S. 89.

Die Zoologie des Mittelalters.

Periode des Stillstands bis zum zwölften Jahrhundert, S. 96. Kirchlicher Einfluß: Mönchthum und Macht der Kirche; Unterricht, S. 99. Boethius, Cassiodor, Marcellanus Capella, S. 104. Isidor von Sevilla, S. 105.

Der Physiologus. Elementarbuch der Zoologie, S. 108; Verbreitung desselben, S. 109. Die erwähnten Thiere, S. 118. Entstehung, S. 139, Geschichte des Buches, S. 143. Symbolische Zoologie, S. 144.

Stand des Wissens und der Cultur am Ende des zwölften Jahrhunderts, S. 145. Höhe der päpstlichen Gewalt, S. 146. Realismus

und Nominalismus, S. 148. Scholastik, S. 148. Reformatorische Versuche S. 150. Franziskaner und Dominikaner, S. 150.

Zoologie der Araber, S. 151. Cunturhistorische Charakteristik der Araber, S. 151. Originalarbeiten, S. 158. Uebersetzungen, S. 170. Aristoteles und Plinius, S. 175. Apollonius von Tyana, S. 176.

Das dreizehnte Jahrhundert, S. 178. Erweiterung der speciellen Thierkenntniß, S. 178. Reisen; Marco Polo, S. 195. Wiederauftritt des Aristoteles, S. 201. Michael Scotus und Wilhelm von Moerbeke, S. 208. Die drei Hauptwerke des dreizehnten Jahrhunderts: Thomas von Cantimpré, S. 211; Albert der Große, S. 223; Vincenz von Beauvais, S. 238.

Weitere Zeichen einer litterarischen Thätigkeit, S. 242. Bartholomäus Anglicus, S. 245.

Ausgang des Mittelalters, S. 247. Conrad von Regenberc, S. 248. Jacob von Maerlant, S. 251. Universitäten, S. 254. Humanismus, S. 255. Buchdruck, S. 257. Entdeckungsfahrten, S. 257.

Die Zoologie der Neuern Zeit.

Periode der encyclopädischen Darstellungen.

Allgemeine Charakteristik des Zeitraums, S. 259. Systematik: C. Wotton, S. 265. Verbreitete Anschauungen vom Thierreich, S. 268. Adam Lonicer, S. 271.

Gesamtdarstellungen: C. Gesner, S. 274. M. Abrevandi, S. 288. J. Jonstennus, S. 297. Handbücher: J. Sperling, S. 305. Bibliische Zoologie: H. H. Frey, S. 310; Wolfg. Franz, S. 312; Sam. Bochart, S. 315. — Die Zoologie in der allgem. Litteratur, S. 317. Abbildungen, S. 318.

Erweiterung der speciellen Thierkenntniß, S. 321. Reisen, S. 322. Amerika: Oviedo, Acosta, Hernandez, S. 324; Marcgrab und Piso, S. 326. Ost-Indien: Bontius, S. 330. Afrika: Joh. Leo, Prosper Alpinus, S. 331. Mittelmeerküsten: P. Belon, S. 332. Nord-Europa: Ol. Magnus, S. 335; S. von Herberstein, S. 336. Faunistisches, S. 337.

Arbeiten über einzelne Classen und Formen, S. 339. Säugethiere, S. 340; Vögel, S. 347; Schlangen, S. 354; Fische, S. 355. Mollusken, S. 368. Insecten, S. 369. Würmer, S. 372. — Fossile Formen, S. 374.

Zootomische und vergleichend-anatomische Leistungen, S. 376. Bolcher Colter, S. 377. Fabricius ab Aquapendente, S. 379. Severino, S. 381. Thom. Willis, S. 383.

Periode der Systematik.

Allgemeine Charakteristik des Zeitraums, S. 386.

Fortschritte der Anatomie: Einführung des Mikroskops, S. 392. Malpighi, S. 394; Leeuwenhoek, S. 399; Swammerdam, S. 400; Rebi, S. 403. — Blacs, S. 406; Valentini, S. 408.

Ordnung der naturwissenschaftlichen Akademien, S. 407.

Academia Naturae Curiosorum, S. 409; Royal Society, S. 413; Academie des Sciences, S. 415. Französische Provinzialakademien, S. 417. Akademien in Berlin, Petersburg, Stockholm, Kopenhagen, Bologna, S. 419.

Localnaturgeschichte, S. 420. — Pflege der Museen und Thiergärten, S. 422. Duverney, Merz und Perrault, S. 424. — Anzeichen des Fortschritts, S. 425. Walter Charleton, S. 428.

John Ray, S. 428. Franc. Willughby, S. 430. Arbeiten Ray's, S. 431. Martin Lister, S. 447. Die Zeit von Ray bis Klein, S. 449. — Jak. Theob. Klein, S. 472.

Karl von Linné, S. 492. Seine Verdienste, S. 497; sein System, S. 503.

Anregungen, welche die Zoologie Nicht-Systematikern verdankt: Buffon, S. 522; Bonnet, S. 526. — De Maillet und Robinet, S. 527.

Erweiterung der Thierkenntniß durch Reisen und Faunen, S. 528. Zoogeographie, S. 534.

Peter Simon Pallas, S. 535.

Fortbildung der Systematik; M. J. Briffon, S. 539. J. Hermann, S. 542. — Physikotheologie, S. 543.

Fortschritte der Kenntniß einzelner Classen: Mensch, S. 514. Säugethiere, S. 546. Vögel, S. 549. Reptilien und Amphibien, S. 551. Fische, S. 553. Mollusken, S. 555. Stieberthiere, S. 557. Würmer, S. 561. Polypen, S. 562. Infusorien, S. 564. — Fossilien, S. 565.

Vergleichende Anatomie: P. Camper, S. 566; A. von Haller, S. 567; L. Spallanzani, S. 568; C. F. Wolff, S. 568; J. Hunter, S. 568; F. Bica b'Agny, S. 569. — Thierseelenkunde, S. 570.

Auftreten wissenschaftlicher Zeitschriften, S. 571.

Periode der Morphologie.

Allgemeine Charakteristik des Zeitraums, S. 573.

Die deutsche Naturphilosophie, S. 576. Schelling, S. 576; Oken, S. 579; Schubert, Durbach, C. G. Carus, S. 589. — Goethe, S. 589.

Fortbildung der vergleichenden Anatomie. Kiemeyer, S. 592. Geoffroy-Saint-Hilaire, S. 593. G. Cuvier, S. 597. Bischof, S. 603. Blumenbach, S. 603. Döllinger, Durbach, G. Fischer, S. 604. Liebmann, Bojanus, S. 605. C. G. Carus, S. 605. J. Fr. Meckel, S. 606. Rudolphi, C. F. Weber, S. 609. Blainville, S. 610.

Die Lehre von den thierischen Typen, S. 612. Lamarck, S. 612. G. Cuvier, S. 614. Blainville, S. 615. C. G. von Baer, S. 616.

Entwicklungsgeschichte, S. 619. Oken, S. 620; Pander, S. 621; C. G. von Baer, S. 622; H. Rathke, S. 625. — Entdeckung des Säugethiereies, S. 628; Furchung, S. 629.

Zellentheorie, Th. Schwann, S. 629.

Morphologie und vergleichende Anatomie, S. 633; Rathke, S. 635; Joh. Müller, S. 635; Rich. Owen, S. 638. Savigny, S. 641. M. Sarb, S. 643. Generationswechsel, S. 644. Sandbächer, S. 646.

Paläontologie, S. 647.

Erweiterung der Thierkenntniß durch Reisen und Faunen, S. 651. Expeditionen der Franzosen, S. 652, der Engländer, S. 653, der Russen, S. 654, der Deutschen, S. 655, der Schweden, S. 656, der Nordamerikaner, S. 656. — Specielle Reisen und Faunen, S. 656. Süd-Amerika, S. 656. Nord-Amerika, S. 658. Australien, S. 660. Süd-Asien, S. 660. Afrika, S. 661. Europa, S. 663. — Zoogeographie, S. 661.

Fortbildung des Systems, S. 666. Systeme nach einzelnen Organen, S. 669. Naturphilosophische Systeme, S. 672. Weitere Begründung der Typen, S. 676.

Fortschritte der Kenntniß einzelner Classen, S. 680. Protozoen, S. 680. Coelenteraten, S. 684. Echinodermen, S. 687. Würmer, S. 688. Arthropoden, S. 693. Mollusken, S. 698. Wirbelthiere, S. 702. Mensch, S. 711.

Historische Zoologie, S. 717.

Entwicklung der Thierwelt, S. 720, Lamarck, S. 721, F. S. Volgt, S. 723, Et. Geoffroy St. Hilaire, S. 724, Darwin, S. 725.

Schlußbemerkungen, S. 727.

Nachträge und Verbesserungen.

Da der Druck dieses Bandes schon vor dem Kriege begonnen, aber in Folge dieses sowie einer längern Erkrankung des Verf. unterbrochen wurde, können noch folgende Verbesserungen gegeben werden.

S. 20. Anm. 21. Ueber Klagen gegen Thiere s. noch Menahron, de l'origine des jugemens contro les animaux, in Mém. Soc. acad. Savoie. T. XII. 1846.

S. 32. Anm. 31. Die zweite Auflage von Wadernagel's *Voces animalium* ist inzwischen erschienen.

S. 37. Anm. 44. Meine Ansicht unterstützt eine Angabe Gesner's, welcher (Hist. animal. lib. I. p. 243) Melitæ für die Insel Meleba bei Ragusa hält.

S. 105. Z. 7 v. o. I. Werk statt Schrift.

S. 125. Ähnliches von dem was hier der Physiologus vom Biber erzählt, führt Rafnel. Volaterranus (teste Gosner, Quadrupod. p. 838) von Poëphiagus (Maf?) an: praescindit sibi sponte caudam.

S. 193. Von der Baumgans handelt noch ausführlich Bonanni, *Recreatio mentis et oculi*. Romae 1684. p. 96.

S. 261. Die hier erwähnte Schrift von Mich. Herr oder Herus ist gedruckt: „Gründlicher Unterricht, wahrhaftige und eigentliche Beschreibung wunderbarer seltsamer Art, Natur, Kraft und Eigenschaft aller vierfüßigen Thier“ u. s. w. Straßburg, 1546, gedruckt bei Balth. Beck. Das Buch ist selten.

Einleitung.

Es ist nicht anders zu erwarten, als daß der Mensch, welcher mitten in die belebte Natur hineingestellt sich als Theil derselben fühlen mußte, schon sehr früh die Formen der Thiere, ihr Leben und Treiben, ihr Vorkommen und ihre Verbreitung mit der größten Aufmerksamkeit und Hingebung betrachtet hat. Mag die Thierwelt ihm in ihren leichter bezwingbaren Gliedern Mittel zur Befriedigung seiner materiellen Bedürfnisse wie Nahrung und Kleidung dargeboten haben, oder mögen die Thiere, welche „nicht an den Boden gebannt, neben voller Freiheit der Bewegung, die Gewalt der Stimme haben und zur Seite des Menschen als mitthätige Geschöpfe in dem Stillleben einer gleichsam leidenden Pflanzenwelt auftreten“¹⁾, ihn durch die Mannichfaltigkeit ihrer Lebensäußerungen zum neugierigen Beobachten oder auch zur Abwehr ihrer Angriffe angeregt haben, immer werden sich zu Worten führende Begriffe gebildet haben, welche entweder den sinnlichen Eindrücken entsprechend oder über diese hinausgehend zu den frühesten Besitzthümern des Bewußtseins gehörten. Es wird dies schon in Zeiten geschehen sein, wo nur wenig andere Beziehungen, wie etwa die des Menschen zum Menschen, der Familienglieder zu einander, dem Vorstellungskreis des Menschen begrifflich eingereicht waren.

Dürfen wir den Ursprung einer Wissenschaft in die Zeit des ersten Bekanntwerden mit dem Gegenstande derselben setzen, dann ist die Zoologie wenn nicht die älteste doch eine der ältesten Wissenschaften. Freilich enthält sie zunächst nichts als Kenntniffe einzelner Thierformen,

1 J. Grimm, Einleitung zum Reinhart Fuchs. S. 1.

welche unverbunden und nur zufälligen Erfahrungen entsprungen waren. Doch ist das, was wir aus den in der Sprache niedergelegten Ergebnissen jener anfänglichen Bekanntschaft mit den Thieren abzuleiten im Stande sind, auch für rein zoologische Fragen von wissenschaftlichem Werthe.

In Folge des gegen spätere Zeiten ungleich innigeren Anschlusses an die Natur, von welcher den Menschen weder Verweichlichung und Verfeinerung der Sitten noch Beschäftigung mit nicht streng zu ihr Gehörigem geschieden hatte, entwickelte sich allmählich ein nicht bloß äußerliches Vertrautsein mit dem Leben der Thiere. Wie der Mensch bei Thieren gemüthliche Aeußerungen, Neigungen und Abneigungen, häusliches oder geselliges Leben beobachtete, Erscheinungen, welche dem von und an ihm selbst Gefühlten und Erlebten wenn auch nicht dem Inhalte doch der Form nach ähnlich waren, so trat die Veranlassung wohl nicht unbegründet an ihn heran, ähnliche äußere Wirkungen auch auf ähnliche innere Ursachen zurückzuführen und die bei Thieren gesehenen Regungen geistigen Lebens mit einem seiner Seelenthätigkeit entsprechenden Maßstab zu messen. Mischte auch die Einbildungskraft ein reichliches Theil völlig Unhaltbaren der Gesammtheit des richtig Beobachteten zu, so gehören doch die über das Seelenleben einzelner Thiere gewonnenen Kenntnisse zu dem Werthvollsten, was uns die schöne sagenreiche Urzeit, „als noch die Thiere sprachen“, überliefert hat. Auch hiervon hat eine Geschichte der Zoologie manches Bedeutungsvolle aufzunehmen.

Führte so die erste Bekanntschaft mit Thieren zu einer Kenntniß der äußeren Gestalt derselben und derjenigen ihrer Eigenschaften, welche wesentlich die Art ihres Verhältnisses zum Menschen bestimmten, so konnte das gliedernde und ordnende Denkvermögen dem sich immer reicher entfaltenden Bilde des Thierlebens gegenüber nicht hierbei bloß stehen bleiben. Wie schon die Sprache in ihren Bezeichnungen für die verschiedenen Thiere keine Namen für Einzelwesen, sondern Gesamtausdrücke für sämmtliche gleichgestaltete, gleichgefarbte, gleichlebende Thiere schuf, so wurden dieselben allmählich zu der Bedeutung erweitert, daß sie gewissermaßen als Fächer zur Aufnahme neuer, nach und nach in die Erfahrung des Menschen eintretender Thiere dienen konn-

ten. Es entstanden Worte wie Vogel, Fisch, Wurm u. s. w., welche ursprünglich, d. h. durch die zu ihrer Bildung benutzten Wurzeln, an hervorstechende Eigenthümlichkeiten gewisser Thiere erinnernd allmählich zu Namen für Thiergruppen wurden, zuweilen selbst mit Verlust ihrer ersten Bedeutung. Aber auch diese fast unbewußte, jedenfalls nicht wissenschaftlich beabsichtigte Sammlung des Gleichen und Aehnlichen unter gemeinsame Bezeichnungen konnte dem Bedürfniß einer bewußten Anordnung nicht genügen. Dieses mußte aber eintreten, sobald Thiere bekannt wurden, welche sich nicht ohne weiteres in das sprachlich entwickelte Fachwerk fügen wollten. Vielleicht sind einige der von Alters her als fabelhaft bezeichneten Thiere als solche anzusehen, für welche in der Sprache noch keine Gattungsbezeichnungen vorhanden waren.

Diesem selben Drange, in die Mannichfaltigkeit des Gesehenen nicht bloß Ordnung zu bringen sondern auch Sinn, entsprangen die bis in unsere Zeit hineinreichenden Versuche das Thierreich einzutheilen oder zu classificiren. Der Wunsch, die Menge der Gestalten übersichtlich und so zu ordnen, daß Bekanntes leicht zu erkennen, Unbekanntes bequem unterzubringen sei, führte zu der Form von Systemen, welche wir mit mehr oder weniger Recht künstliche nennen. Ist auch nicht zu verkennen, daß manche Versuche, derartige Gebäude aufzuführen, äußerst sinnreich waren, so kommt doch in das System selbst erst dadurch wahrer Sinn, daß nicht willkürlich einzelne Merkmale vorweg zu Eintheilungsgründen gemacht werden und nach ihnen die Stellung des Thieres bestimmt wird, sondern daß die Thiere nach allen ihren Eigenthümlichkeiten und Beziehungen untersucht und mit einander verglichen werden.

Von größter Bedeutung ist hierbei das Eintreten eines Wortes zur Bezeichnung des Verhältnisses der Thiere zu einander, welches in einzelnen Ableitungen allerdings wohl schon bald in die Sprachweise der Schulphilosophie übergieng und damit seine anfängliche Bedeutung in Vergessenheit treten ließ, welches aber dennoch sowohl dem Systeme Sinn, als der auffallenden Aehnlichkeit vieler Thiere Erklärung brachte, das Wort „Verwandtschaft“. Bei den Alten beherrschte das

Sinnliche den Gedanken; die Speculation schloß sich daher der Form starr an. Doch konnte sie sich der Leitung durch den Sprachgebrauch nicht entziehen; und dieser führte durch so eine bedeutungsvolle Reihe von Worten, wie „Gattung“, „Gattungsgeossen“, „verwandt“²⁾, auf die Muthmaßung oder wohl nur unbewußte Ahnung einer Zusammengehörigkeit ähnlicher Thierformen in einem Sinne, welcher erst in neuester Zeit Quell für viele anregende und fördernde Betrachtungen geworden ist.

Mit der Erkennung und Unterscheidung der Thiere gieng aber von Anfang an eine Reihe von Beobachtungen Hand in Hand, welche nicht wie jene allein auf das Aeußere, sondern vorzüglich auf die innere Zusammensetzung des Thierkörpers gerichtet waren. Zunächst kam es wohl nur darauf an, die zur Befriedigung der wichtigsten Bedürfnisse des Menschen brauchbaren Theile kennen und irgendwie kunstgerecht sondern zu lernen. Dem sein Vieh oder sein Wild abbalgenden und ausweidenden Hirten und Jäger folgte bald der Haruspex, welcher zwar die Eingeweide und das Blut der Thiere³⁾ nur um die Geheimnisse der Zukunft befragte, durch die Uebung seines Handwerks aber doch eine allgemeine Kenntniß ihrer Form und Lagerung erlangen mußte. Dabei konnte denn die auffallende Aehnlichkeit mancher Thiere mit einander

2) Wenn noch bei Homer γένος ἀνθρώπων, πόων u. s. f. die auf gemeinsamer Zeugung ruhende Gesamtheit einzelner Formen bezeichnet, so wird von Herodot an γένος zur Bezeichnung der Familiensippchaft erweitert, woraus sich allmählich der Begriff der Verwandtschaft im Allgemeinen entwickelte. Es erhalten daher die γένη μέγιστα, die συγγενεῖα, die μορφή συγγενετική des Aristoteles einen Sinn, welcher unserem naturhistorischen Ausdruck „verwandt“ um so mehr entspricht, als ja auch uns die Bedeutung des Wortes „Gattung“ bei Aussprache und Lesung desselben kaum mehr gegenwärtig ist. Vor den Griechen fand sich nichts dem ähnliches. Den alten Indern fehlte der Ausdruck für diesen weiteren Grad der Zusammengehörigkeit. Die Sanskritworte kula und gotra lassen keinen „gemeinsamen Ursprung“ durchblicken, und kâli, welches der Wurzel nach zu γένος gehört, wird nur im philosophischen Sinne gebraucht.

3) auch der Menschen bei den Eimbern, s. Strabo, 7, 2: ἐκ δὲ τοῦ προχομένου αἵματος εἰς τὸν κρατῆρα μαντεῖον τιτὰ ἐποιούοντο, nämlich aus dem Blute geschlachteter Gefangenen. Weissagung aus den Eingeweiden Erschlager findet sich noch im frühen Mittelalter.

nicht entgehen. Was anfangs nur zufällig gefunden wurde, gab Veranlassung zum später beabsichtigten, wenn auch noch nicht planvollen Suchen. Das Ziel, was man hier verfolgte, war die Begründung der auf anderem Wege erlangten Eintheilung der Thiere. So erweiterte zunächst die Thieranatomie den Kreis der bei Anordnung der Thiergruppen verwertbaren Merkmale.

Das sich immer mehr vertiefende Nachdenken über die den Menschen täglich umgebenden, aber doch mit einem so dichten Schleier verhüllten Erscheinungen des Lebens mußte allmählich zu Versuchen führen, das Beständige aus der Masse des Wechselnden auszuscheiden, Formen und Leistungen der Thierkörper auf gemeinsame Grundverhältnisse zurückzuführen, überhaupt das nachzuweisen, was man trotz der scheinbaren Willkür des beweglichen Lebendigen Gesetzmäßigkeit in und an ihm nennen zu dürfen glaubte. Auch hier trat eine der täglichen Erfahrung entspringende Mahnung an den Beobachter. Der regelmäßige Ablauf der Lebensvorgänge wurde häufig gestört; gewaltsame Eingriffe oder langsam wirkende Ursachen führten Krankheiten des Menschen und seiner Thiere herbei; es traten angeborene Fehler und Mißbildungen auf. Allem diesen Abhülfe zu schaffen wurde von denen erwartet, welchen Beruf und Gewerbe, erst später ausdrücklich darauf gerichtete Beschäftigung Bekanntschaft mit dem Körper des Menschen und der Thiere einbrachten. So trat die Lehre vom Leben und die Wissenschaft von den Trägern desselben in Abhängigkeit von der Krankheits- und Heilungslehre, ein Verhältniß, dessen Innigkeit zu lodern zwar vorübergehend versucht wurde, dessen Lösung aber zum Nachtheil beider Theile noch nicht völlig erfolgt ist. Sicher ist, daß entscheidende Wendepunkte zum Fortschritt dahin fallen, wo sich die Vertreter der Naturwissenschaften als freie Forscher der Verbindung mit der Medicin entschlugen.

Es mußte von vornherein einleuchten, daß die frei beweglichen Thiere ihre Wohnplätze nach Umständen wechseln, daß sie wandern konnten. Als aber die Weibethiere, nach Abnugung der alten, neue Weibestätten aufsuchten und ihnen die Raubthiere nachzogen, fand man bald auch fremde Thierformen am neuen Ort. Nicht ohne Einfluß auf

die Ansichten über die Verbreitung der Thiere waren die wohl schon lange vor Hippokrates beobachteten Einwirkungen der „Luft, des Wassers und der Ortslage“ auf die belebten Wesen. Man fand, daß nicht Alles überall gedeihen konnte; Pflanzen wie Thiere hatten ihre bestimmten Verbreitungsgrenzen. Zu Urkund dessen wurden Naturschilderungen ferner Länder durch Erwähnung der eigenthümlichen fremdartigen Thiere belebt. Doch gelangte man erst spät zum Nachweise eines gesetzlichen Verhaltens der Vertheilung der Thiere auf bestimmte Bezirke. Natürlich mußte die Entwicklung richtiger Ansichten über diesen Gegenstand hindern, daß man noch nicht die natürlichen Beziehungen der verschiedenen Thierformen zu einander und zur umgebenden Pflanzenwelt würdigte, und daß beim Mangel einer genügenden Kenntniß der Erdform und -oberfläche auch die hieraus fließenden Bedingungen für das Leben einzelner Thiergruppen unbekannt bleiben mußten.

Daß Ueberreste von Thieren in Steinen eingeschlossen oder zu Stein geworden vorkommen, konnte selbstverständlich erst gefunden werden, als großartige Bauten Steinbrüche in Betrieb setzen ließen oder der Bergbau die Eingeweide der Erde zu durchwühlen begann. Zuweilen mag es wohl schon bei Brunnengrabungen sich ergeben haben, daß die Erdrinde Knochen und Muscheln birgt. Von zufälligen, in noch älteren Zeiten gemachten Funden solcher Zeugen vergangener Geschlechter in losem Geröll oder beim Pflügen hat sich keine sichere Kunde erhalten: Als Gesteinsmassen reichlicher erschlossen, Geschiebe emsiger durchsucht wurden, dienten die hier entdeckten Versteinerungen entweder zur Stütze besonderer Ansichten über die Bildung der Erdrinde, oder sie wurden, von der Einbildungskraft mit allem Reize des Wunderbaren geschmückt, zu abenteuerlichen Erzählungen über vorgeschichtliches Leben benutzt, oder als Naturspiele bewundert. Daß die versteinerten Thiere mit den jetzt lebenden in ein großes System gehören, daß sie mit den letzteren verwandt sind, lernte man erst spät einsehen. Und der neuesten Zeit hängt noch als Mahnung an alte Vergangenheit die ungerechtfertigte Arbeitstheilung an, welche die Untersuchung fossiler Pflanzen und Thiere der Geologie zuweist. Kann auch diese in einzelnen Fällen kaum bessere Merkzeichen für einzelne Schichten

aufstellen, als deren organische Einschlüsse, so kann die Zoologie wegen der ihr eigen angehörigen Aufgabe einer Geschichte des Thierreichs des eingehendsten Befassens mit ausgestorbenen Formen ebensowenig ent Rathen, als ein genaues Eindringen in die Natur der fossilen Formen ohne Beherrschung der vergleichend-anatomischen Einzelheiten möglich ist.

Das Thierreich bietet hiernach der wissenschaftlichen Betrachtung verschiedene Seiten dar. Anfänglich verbunden wurden sie später einzeln untersucht; es bildeten sich besondere Lehren. Diese sind dann sämmtlich eine Zeit lang getrennt gewachsen und haben ihre besondere Geschichte. Wie aber die aufeinanderfolgenden Versuche, die verschiedenen einzelnen Thierformen in vollständige Systeme zu bringen, den jedesmaligen Stand des zoologischen Wissens in seiner Gesamtheit repräsentiren, wie die Kenntniß des thierischen Baues und der thierischen Form im weitem Sinne zur Entwicklung der thierischen Morphologie, die Kenntniß der geographischen Verbreitung der Thiere zur Aufklärung des Verhältnisses der Thiere zur Oberfläche der Erde und zu allem dem, was auf ihr sich findet, wie endlich das Bekanntwerden mit versteinerten Thierformen zu einem Einblick in den Zusammenhang der Thierwelten verschiedener Erdalter und dadurch zu einer Geschichte des nun wieder zur Einheit verbundenen Thierreichs führte, — so sind diese verschiedenen Theile unseres Wissens von den Thieren eben nicht als unverbindbare, auseinander strebende Zweige, sondern als die zum Stamm einer einheitlichen Wissenschaft zusammentretenden Wurzeln zu betrachten.

Unankbar wäre es, sollte bei dem erfreuenden Blick auf die jetzige Ausbildung der Zoologie nicht der Hülfe gedacht werden, welche die Schwesterwissenschaften ihr geleistet haben. Nirgend wohl ist die Schwierigkeit, zäh eingewurzelten Vorurtheilen entgegenzuarbeiten, so groß als wo es sich um Erklärungen von Lebensvorgängen handelt, besonders wenn diese Vorgänge zu den immer noch räthselhaften, aber deshalb doch nicht als Wunder zu betrachtenden Gestaltungen führen, wie sie sowohl in der Entwicklungsgeschichte einzelner Thierformen, als in dem ganzen Bildungs gange der Thierwelt vorliegen. In nicht

geringerem Grade weigert sich die geistige und sittliche Trägheit, dem streng folgerichtigen Denken auf das Gebiet jener nicht materiellen aber von körperlichen Grundlagen ausgehenden Bewegungsercheinungen zu folgen, welche gemeinhin als seelische bezeichnet durch Eintreten des freien Willens wie großer Abstractionsfähigkeit zwar vorläufig einer ins Einzelne gehenden Erklärung ausweichen, aber doch untrennbar mit den übrigen Theilvorgängen des Lebens verbunden sind. Inconsequent war es, den jetzt schon rechnen und messen könnenden Naturwissenschaften die Erlaubniß zur Anwendung metaphysischer Begriffe zuzugestehen, und den nach dem Bedürfniß etwas erweiterten Gebrauch solcher den Untersuchungen über die belebte Natur verweigern zu wollen. In allem diesem hilft verwandter Fächer Rath und Beispiel; an ihnen erstarkt die Methodik auch zur Bewältigung noch dunkler Fragen. Der Zoologie liegt wegen der Natur ihres Gegenstandes die Gefahr nahe, von dem Hülfsmittel allgemeiner Annahmen, deren sich indeß auch andere Wissenschaften nicht entschlagen, einen zu reichlichen Gebrauch zu machen ⁴⁾. Wie ihr aber hier die strenger vom Einzelnen zum Allgemeinen fortschreitenden Wissenschaften Lehren geben, können diese umgekehrt von der Wissenschaft der lebenden Natur lernen, daß es außer Zahl und Maß noch andere Erkenntnisquellen gibt, durch welche die Vielheit auf eine Einheit, das Mannichfaltige auf ein Gesetz geführt wird. So schürzen sich auch über dem Thierreich von neuem die Bande, welche vorübergehend zwar gelockert, aber je länger desto inniger die verschiedenen auf Erforschung der Natur gerichteten Bestrebungen zu einer einzigen Naturwissenschaft vereinigen.

4) „Man is prone to become a deductive reasoner; as soon as he obtains principles which can be traced to details by logical consequence, he sets about forming a body of science, by making a system of such reasonings.“
 Whewell. History of the induct. Scienc. 3. ed. Vol. I. p. 115.

Zoologische Kenntnisse des Alterthums.

Die Urzeit.

Wie im Mittelalter die Zoologie da wissenschaftlich zu werden beginnt, wo dasselbe den von den Griechen erworbenen, von den Arabern behüteten Schatz von Thatfachen zu heben versucht, so konnte auch das classische Alterthum keine Wissenschaft von den Thieren entstehen lassen, ohne daß hier wiederum eine einfache und anspruchslose Kenntniß von Thieren vorausgegangen wäre. Ueberall geht ja dem Naturwissen eine Naturbetrachtung voraus, welche, vor jeder Verwerthung des Gesehenen zu Nutz und Frommen einer nur in sich selbst Zweck und Befriedigung findenden Wissenschaft, je nach den geistigen und körperlichen Bedürfnissen des Menschen nutzbringend zu machen versucht wird.

Den Anstoß zu einer wissenschaftlichen Behandlung gibt der erste Versuch, eine beobachtete Erscheinung zu erklären. Von der eigenthümlichen Natur des Betrachteten hängt es ab, ob eine Erklärung schon früher oder erst später verlangt und demgemäß versucht wird. Bei den sinnvoll sogenannten Natur-„vorgängen“ waren die dieselben als solche auszeichnenden Bewegungen das Auffallendere, sich nicht von selbst Ergebende, daher zunächst der Erklärung Bedürftige. Hier versuchte sich daher schon früh Scharfsinn und Witz in Aufstellung von Deutungen und Lehrsätzen. Die Thierwelt bot vor Allem Mannichfaltigkeit der Form dar; diese versuchte man aufzufassen; die an den Thieren beobachteten Bewegungen wurden aus ihrer Menschenähnlichkeit erklärt¹⁾.

1) Die Beurtheilung der Thiere, ihres Lebens, ihres Baues u. s. w. geschah noch bis in die neuere Zeit im Anschluß an das vom Menschen her Bekannte. Wie

Während daher bei andern Naturwissenschaften schon die frühesten überlieferten Zeugnisse darauf ausgehen, etwa Bewegungserscheinungen, wie Stromlauf, Blitz und Donner, Fall und ähnliches zu erklären oder wenigstens Ansichten über derartige meist nur theilweis und unvollständig beobachtete Vorgänge zu entwickeln, überhaupt aber Allgemeines hinzustellen, hebt die Zoologie damit an, Thierformen zu unterscheiden und zu beschreiben. Selbstverständlich kann dies in den frühesten Zeiten nichts mehr gewesen sein als die Thiere zu benennen.

1. Sprachliche Begründung ältester Thierkenntniß.

Auf dem Bestande der Kenntniß einzelner Thiere erhebt sich die spätere wissenschaftliche Betrachtung derselben. Es ist daher für die früheste Geschichte der Zoologie von Wichtigkeit zu untersuchen, welche Thiere den Culturovölkern zuerst bekannt wurden. Da die Semiten für diese Seite des Naturwissens durchaus nicht begründend, kaum fördernd eingreifen, sind die für die neuere Wissenschaft überhaupt allein maßgebenden Indogermanen oder Arier hierauf zu befragen. Aus den Thiernamen, welche in ihren Wurzeln oder thematischen Formen den verschiedenen arischen Sprachen gemeinsam sind, deren Träger also den Ariern vor ihrer Trennung bereits bekannt gewesen sein müssen, ergeben sich Hinweise nicht bloß auf ursprüngliche geographische Verbreitung einzelner Thiere und deren etwaige Veränderungen, sondern auch auf den Ursprung der Hausthiere. Nach beiden Richtungen hin verdient der Gehalt der ältesten Sprachen an Thiernamen von der Geschichte der Thiere sorgfältiger geprüft zu werden²⁾. Es ergibt sich

Aristoteles dies damit begründet, daß er sagt (Hist. Animal. I, 6): *ὁ δ' ἄνθρωπος τῶν ζῴων γνωριμώτατον ἡμῖν ἐξ ἀνάγκης ἐστίν*, so war die vergleichende Anatomie ursprünglich nichts als eine Vergleichung des Baues einzelner Thiere mit dem des Menschen. Die vergleichende Psychologie steht noch auf diesem Standpunkte, wenn sie danach fragt, ob gewisse Theile der menschlichen Psyche sich bei Thieren finden.

2) Eine Vergleichung sämmtlicher im Vortrage einer Sprache enthaltener Thiernamen, welche nicht in eine Geschichte der Zoologie, sondern in eine Geschichte der Thierwelt gehört, würde auch außer den oben erwähnten Vortheilen noch andere bieten, so das kürzere oder längere Zusammenbleiben einzelner Völker und da

ferner wieder aus dem geographischen Verhalten der Thiere, welche hierbei genannt werden, nicht bloß eine Hindeutung auf den vermuthlichen Ursitz der Völker, sondern, was hier zunächst in Betracht kommt, es stellt sich darin der Kern dar, um welchen sich bei der späteren Entwicklung die weiteren zoologischen Kenntnisse ansammelten ³⁾).

Ungemein merkwürdig ist es, daß die Thiere, welche noch heute als Hausthiere werthvoll und zum Theil unentbehrlich sind, auch die am ältesten bekannten waren. Schon das Wort Vieh ist selbst ein altes (Sanskrit *paçu*, griech. *πῶν*, latein. *pecus*, gothisch *saibu*, *sibu*). Das Rind geht in verschiedenen Alters- und Geschlechtsnamen, welche zuweilen wechseln, durch die meisten hierhergehörigen Sprachen (so: Skrt. *go*, griech. *βοῦς*, lat. *bos*, hochdeutsch *chuo*, *Ruh*; Skrt. *ukshan*, lat. *vacca*, goth. *auhsan*, hd. *Och*; Skrt. *sthūra*, griech. und lat. *taurus*, hd. *Stier*). Das Schaf, dessen arische Urbenennung uns verloren gegangen ist, heißt Skrt. *avi*, griech. *ᾰίς*, latein. *ovis*; im Gothischen heißt ein Schafstall noch *avistr*; das hochdeutsche *Aue* wird nur dialektisch für Lamm gebraucht. Die Bezeichnungen für Ziege haben sich gespalten; möglicherweise standen sie, bei der so

mit deren Urgeschichte aufklären oder wenigstens neben anderen Beweismitteln aufklären helfen, z. B. die längere Verbindung der slavischen mit den indischen oder persischen Stämmen, wie sie bereits *Ruhn* angedeutet hat (*Indische Studien* von Weber, 1. Bd. S. 324 Anm.). Eine solche Untersuchung könnte indeß nur von zwei zu diesem Zwecke sich verbindenden Forschern, einem Sprachforscher und Naturforscher ausgeführt werden.

3) Den ersten Versuch zu einer solchen Zusammenstellung machte A. W. von Schlegel in seiner *Indischen Bibliothek*, Bd. 1. 1823. S. 238, Ueber Thiernamen. — Außer Curtius, *Griechische Etymologie*, sind zu vergleichen: *Ruhn*, Zur ältesten Geschichte der indogermanischen Völker. Programm. Berlin, 1845, abgedruckt in Weber's *Indischen Studien*, Bd. 1. S. 321. Förstemann, *Sprachlich-naturhistorisches*, in: *Ruhn's Zeitschr. für vergleich. Sprachforschung*, 1. Jahrg. 1852. S. 491. 3. Jahrg. 1854. S. 43. J. Grimm, *Geschichte der deutschen Sprache*, S. 29 u. (sgbe (Namen des Viehs). Pictet, *Les Origines indo-européennes ou les Aryas primitifs*. Paris, 1859. I. Partie, p. 329—410. M. Müller, *Chips from a German Workshop*. Vol. II. p. 42. (1. ed.). Bruno Kneifel, *Kulturzustand der indogermanischen Völker vor ihrer Trennung*. Programm. Naumburg, 1867. Bacmeister, *Ursprung der Thiernamen*, in: *Ausland*, 1866, S. 924. 997. 1867, S. 91. 472. 507. 1133. — Ueber Hausthiere s. auch Link, *Urwelt und Alterthum*, 1. Bd. 2. Aufl. S. 369 u. (sgbe.

äußerst nahen Verwandtschaft von Schaf und Ziege, in gleichem Verhältniß zu dem Namen avi oder öig, wie die Geschlechtsbezeichnung der Rinder zu go oder vielleicht zu pacu. Es führt Strt. aga nur auf αἴξ und litt. ožys; latein. hoedus hängt mit goth. gaitei, hb. Geis zusammen, Strt. chaga mit hb. Ziege. Dagegen geht das Schwein gleichmäßig durch; Strt. sū-kara (d. h. ein Thier, welches sū macht), griech. ὄς, lat. sus, hb. Sau und Schwein. Ueberall bekannt war auch der Hund, dessen hochdeutscher Name auf lat. canis, griech. κύων, Strt. cvan zurückführt. Das Pferd, dessen jetzt geläufiger deutscher Name dem bastardirten unschönen parafredus entsprang, heißt im Strt. aqū, griech. ἵππος, lat. equus, nach den Gesetzen der Lautverwandlung verschiedener Formen desselben Wortes, welches auch noch im Gothischen wiedergefunden wurde. Für den gleichfalls zur Urzeit schon gezähmten Esel fehlt die zu dem griech. ὄνος (für ὄνον) gehörige Sanskritform⁴⁾; aus diesem leiten sich asinus und gothisch asilu, hb. Esel ab. Vom Hausgeflügel ist nur sicher, daß die Gans (Strt. hansa, griech. χήν, latein. mit erweitertem Stamm anser, wie engl. gander, hb. Gans) ein unbekanntes Thier ist. Ob die Ente ein gleich hohes Alterthum beanspruchen kann, ist zweifelhaft⁵⁾.

Befremdend ist es, wenn nun zu den nicht gezähmten aber dem Menschen sonst näher tretenden Thieren übergegangen werden soll, daß zwar der Name für den „süßen“ Honig (Strt. madhu, griech. μέθυ,

4) Pictet führt (a. a. D. S. 355) eine Sanskritform für Esel an, khara, welche in das Persische, Kurdische, Afghaniſche, Oſetiſche u. ſ. ſ. übergegangen ſein ſoll. Benſey will ὄνος, asinus auf eine ſemitische Stammform zurückführen, die in der hebräiſchen Bezeichnung für Eſelin, althon, noch erkennbar ſei.

5) Strt. āti (anti) bedeutet zwar einen Waſſervogel und hiermit ſcheint anas und Ente zuſammenzuhängen; ὥσσα führt aber auf ὥχω. Daß im Amarakoſcha als Ente aufgeführte kōdamba iſt wohl Ausgangsform für κόλυμβος, vielleicht columba, welchem möglicherweise das deutſche Lamm anzuschließen iſt. Als „Tauer“ (vom Pinabſürzen) iſt vielleicht die den Römern erſt ſpäter bekannt gewordene Taube von dieſen mit dem griechiſchen Namen, gewiſſermaßen als „Luſt-tauer“ benannt worden. Daß goth. dubo, hb. Taube, ſteht noch unvermittelt da. B. Peh n führt es (in dem unten beim Fuh n anzuführenden Werke, S. 245) auf Abj. daubs, taub, ſtumm, blind, düſterfarbig, wie μέλαια auf μέλος, μέλος u. ſ. ſ. zurück.

übertragen Meth), aber nicht für das so früh bewunderte Honig sammelnde Insect Allgemeingut geworden ist⁶⁾. Dagegen ist es ein anheimelnder Gedanke, daß auch unsern Urstammvätern jene zudringlichen kleinen Diebe nicht gezeht haben, zu deren Verfolgung im Laufe der Thiergeschichte bereits ein Thier ein früheres abgelöst hat. Das Sanskritwort müsh wird griech. *μύς*, bleibt latein. *mus* und ist das hd. *Maus*. Die *Katze* hat erst später die Rolle der Mäusevertilgerin übernommen, obgleich sie bereits in Indien altbekannt war⁷⁾. Den Mäusen als lästige Begleiter des Menschen nicht unähnlich ist die Fliege oder *Mücke* zu erwähnen, welche durch *musca*, griech. *μύα*, Skrt. *makshika* ihr hohes Alterthum (wenn auch in diesem Falle natürlich nicht in einer nachweisbar bestimmten Art) bestätigt⁸⁾. Auch der Ausdruck für das Gewürm im Allgemeinen ist alt: Skrt. *kṛmi* wird *ἔλμυς*, *vermis*, goth. *vaurmi*, hd. *Wurm* (littauisch noch *kirminis*).

Von wilden Thieren ist zunächst des *Bären* zu gedenken, dessen jetziger hochdeutscher Name zwar andern Ursprung hat⁹⁾, welcher aber durch Skrt. *rksha*, griech. *ἄρκτος*, latein. *ursus*, celtisch *art*, auf die ursprünglich weite Verbreitung hinweist. Während der Bär von Anfang an erkannt wurde und keiner Verwechslung mit andern großen Thieren unterlag, scheint sich die Reihe von Namen für *Wolf* und *Fuchs* trotz ihres spätern Gegensatzes früher noch vermischt zu haben. Von dem Stamm *vrka*, zerreißen im Skrt., ist durch griech. *λύκος* das latein. *lupus*, andrerseits *hircus*, dann aber (wohl auch *ἀλώπηξ* und) *vulpes*, *Wolf* abzuleiten. Ein hohes Alter hat auch der *Biber* zu

6) Skrt. *bhramara* führt auf *βρομω*, *Bremse*; *druma* Skrt. kann nicht *Drohne* sein; *Imme* ist griech. *ἔμψις*, lat. *apis*; auch *Biene* schließt sich vielleicht an *apis*.

7) *catus* und *Katze* stammen aus einer semitischen Quelle. (vgl. indess den Artikel *Katze* von *Silbermann* in *Grimm's Wörterbuch*, 5. Bb.). Das gewöhnlich als *Katze* gebedeutete *αἰλουρος* ist *Mustela foina*, der *Hausmarder*, wie *Holleston* nachgewiesen hat (*Journ. of Anat. and Physiol.* Vol. II. (2. Ser.) 1867, p. 47. 437. Die ägyptische *Katze* erhielt später den Namen von ihrem Vorgänger in den griechischen Häusern, *γαλῆ*).

8) Gleich alt ist vielleicht der *Floh* (*ψύλλα*, *pulex*, *Floh*) und die *Laus*, für deren Eier *Nisse* der Name in denselben Sprachen sich findet.

9) s. *Grimm's deutsches Wörterbuch* Bb. I. u. d. W.

beanspruchen, dessen hochdeutscher Name durch fiber auf Skt. babbru, braun (auch ein Thiername) führt. Für die Schlange weist vielleicht noch unser Unke auf anguis und hängt wie Aal, anguilla, ἄγγελος, mit griech. ἔχis und Skt. abhi zusammen, während ein anderes Sanskritwort sarpa zu griech. ἑρπετον, lat. serpens, wälisch sarff führt. Wenn diesem Verzeichniß noch der Otter (Skt. udras, griech. ὄδρα, Wasserschlange, litt. udra, ahd. Otter), der Kukuk oder Gauh (Skt. kokila, griech. κόκυξ, lat. cuculus) und der Rabe (Skt. kâravas, griech. κόραξ, lat. corvus, goth. hraban) angegeschlossen wird, so vervollständigt sich das Bild des den Ariern geläufigen Thierlebens so ziemlich. Da natürlich hier keine Etymologie der Thiernamen gegeben werden kann und soll, darf nur noch daran erinnert werden, daß eine nicht unbedeutende Anzahl solcher, mehreren zum arischen Stamm gehörigen Sprachfamilien gemeinsam ist, während einzelne Thiere, wie z. B. der Elch (Skt. r̥gas, griech. und lat. alces, ahd. elaho), erst später einen im arischen Wurzelvorrath sich findenden Namen erhielten. Eine Untersuchung derartiger Verhältnisse nach den oben genannten Gesichtspunkten dürfte sehr lohnend werden. Hier mag nur Folgendes noch eine Stelle finden.

Es fällt auf, daß in der obigen Liste manche Thiere fehlen, welche man gern als älteste Gefellen des Menschen oder als Mitbewohner der frühesten Hölse betrachten möchte und deren Vorhandensein an den Stätten der ersten Wohnsitze gemuthmaßt wird. Das Huhn, dessen Stammform man jetzt mit Recht in dem indischen Gallus bankiva sieht, war zwar den Alten bekannt. Doch fehlt es nicht bloß im alten Testamente, sondern auch im Homer und Hesiod; erst bei den griechischen Dyrifern erscheint es der gewöhnlichen Annahme zufolge, noch sicherer bei den Tragikern und Komikern, ebenso mit der bei letzteren auftretenden Bezeichnung im neuen Testament. Die Namen gehen aber nirgendes zusammen; meist liegt Nachahmung des Krähens den Namen des Hahns zu Grunde¹⁰⁾. Eigenthümlich ist endlich, daß das Rame l

10) Das Wort ὄρνις, welches bei den Dyrifern gewöhnlich für Huhn genommen wird, vielleicht aber nur kleinere Vögel bezeichnet (so z. B. Alkman, 24. Fragm. ὅστ' ὄρνιθες ἱρακος ὑπερπταμένω; ähnlich bei Alkaios, 27. Frag-

für dessen Bezeichnung alte, mehreren arischen Völkergruppen gemeinsame Wörter sich finden sollen¹¹⁾, seinen semitischen Namen, welcher in Indien mit Hilfe einer Volksetymologie dem Sanskrit angepaßt und von den meisten übrigen Sprachen fast unverändert aufgenommen wurde¹²⁾, auch in den germanischen Sprachen wieder erhalten hat, nachdem im Mittelalter der Name des Elefanten dafür eingetreten war.

2. Eintritt der Thiere in den religiösen Vorstellungskreis.

Der lebendige unbefangene Sinn der jugendlichen inmitten der Naturwunder aufwachsenden Menschheit konnte sich nun aber durch

ment), gehört mit unserm *Ar*, angelsächsl. *earn*, slav. *orl*, zur Sturzwurzel *ar*, sich erheben. Es ist hier also ein auch sonst nicht seltener Wechsel in der Bedeutung eingetreten. Ueber das Fuhn in der Bibel s. Bochart, *Hierozyicum*; Tom. II. lib. I. cap. 16. — Ueber das Haushuhn s. auch Victor Segn, *Kulturpflanzen und Hausthiere in ihrem Uebergang aus Asien nach Griechenland und Italien*, sowie in das übrige Europa. Berlin 1870, S. 225.

11) Pictet, *Origines indo-europ.* p. 382 fglge.

12) Aus dem arabischen *Samal* wurde Skrt. *kramēla*, im Anschluß an die Wurzel *kram*, schreiten. Im Gothischen heißt das Kamel *ulbandus* und wird dieses offenbar mit Elefant identische Wort gewöhnlich als Beweis dafür vorgebracht, daß Namen großer Thiere oft ineinander überlaufen. Es schließt sich gefl. offend., ahd. *olpenta* an. Sprachlich ist es nicht möglich, hiervon die Namen für den Elefant, angelsächsl. *ylpend*, ahd. *helant*, und das slavische Wort *slr* *kamel*, *velhūd* oder *verhūd*, zu trennen. Ufflas braucht dies Wort bei der Stelle Marc. 10, 25, „es ist leichter, daß ein Kamel durch ein Nadelöhr gehe“. Nun gibt es zwar eine halbwärsche Lebensart: einen Elefanten durch ein Nadelöhr bringen (Buxtorf, *Lex. Chald. Talmud.* s. v. *phila*, citirt von Schleusner, *Nov. Lex. graeco-latina*. in N. T. 4. ed. Tom I. s. v. *καμήλος*; weitere Belege s. in dem unten erwähnten Aufsatz von Cassel S. 16). Diese könnte Ufflas bekannt gewesen sein und die Verwechslung veranlaßt haben. Doch benützt er das Wort *ulbandus* auch Marc. 1, 6, und dies, sowie der slavische Name *slr* das Kamel werden hierdurch nicht erklärt. Es wurde also der Name wirklich übertragen, wie es auch sonst noch vorkommt. So heißt der Moseus, dessen Namen im Skrt. durch das Wort *mushka*, Fode, gegeben ist, doch hier *kasturi* nach dem in Kleinasien bekauanteren Biber; s. Cassen, *Indische Alterthumskunde* I. Bd. 2. Aufl. S. 368. Ueber den Namen des Elefanten s. die vor dem Ausblühen der wissenschaftlichen Etymologie geschriebenen Bemerkungen von A. W. von Schlegel in seiner *Indischen Bibliothek*, Bd. 1. 1823. S. 241. Ueber den gothischen Namen des Kamels s. auch den (freilich etymologisch nicht ganz kritischen) Aufsatz von P. Cassel, *Ulbandos*. Sonderabdruck aus den *Märktischen Forschungen* Bd. IX. (1866).

eine bloße Formbekanntschaft mit den Thieren um so weniger befriedigt fühlen, als diese „keine charakterlosen Bewohner des Feldes und Waldes“ waren, sondern die werththätige Kraftanstrengung, den Scharfsinn und in nicht geringem Maße die innere Theilnahme des Menschen herausforderten. Wie auch jetzt noch, trotzdem daß „die wissenschaftliche Forschung überall den Schein zerstört hat und der alte Glaube an die götterbeseelte Natur längst gebrochen ist“, die in dem Gefühle der Zusammengehörigkeit wurzelnde Befreundung mit der Natur und ihren Heimlichkeiten eine Wahrheit ist, so mußte in Zeiten, wo die Berührung des Menschen mit der Natur eine äußerst innige war, auch das Thierleben in nähere Verbindung mit den übrigen Naturvorgängen treten. Die Thiere waren nicht bloß der Ausdruck der Bewegung in der irdischen Natur, sie bezeichneten nicht allein durch ihr Auftreten und Verschwinden den Wechsel der Jahreszeiten u. s. f., die in Folge engern Zusammenlebens sorgfältiger beobachteten Sitten, das sich überhaupt weiter erschließende Leben der Thiere bot auch der dichterischen Einbildungskraft, welche in allen Zeiten und Breiten das beständige Werden in der Natur mit einem ersten Gewordenen in Verbindung zu bringen versuchte, reichlichen Stoff zur Belebung jetzt als todt erkannter, starren Geschehnisse gehorchender Vorgänge dar. „Werden nun aber die Naturerscheinungen als persönliche göttliche Wesen oder als von ihnen ausgehend gedacht, so liegt es nahe, zwischen dem Thier, in dem sich eine natürliche Fähigkeit am energischsten und kräftigsten zu erkennen gibt, und der verwandten Naturerscheinung eine tiefere Beziehung sich zu denken; das Thier wird zum Ausdruck der Naturerscheinung, zum Träger oder Begleiter ihrer Gottheit; es wird leicht auch zu deren Bilde.“¹³⁾ So kommt es, daß es außer der jüdischen Schöpfungsgeschichte wohl kaum eine Urform religiöser Vorstellungskreise gibt, in welcher nicht auf eine oder die andere Weise Thiere als Träger, Begleiter, Sinnbilder der Gottheiten erscheinen. Zur Erklärung dieser Verbindung scheinbar gar nüchterner, doch im Grunde tief poetischer Verkörperungen gewisser Ideen mit den höchsten sittlichen und geistigen Vorstellungen

13. Lassen, Indische Alterthumskunde 1. Bd. 2. Aufl. S. 346.

Menschheit zahlreiche, hier nur in Andeutungen zu berührende Hinweise auf die Tiefe des Eindrucks, welchen die Thierwelt auf das empfängliche Gemüth des Menschen gemacht hat¹⁴⁾. Gemeinsam ist indeß diesem mythologischen Auftreten der Thiere, daß sie hier gewissermaßen nur in ihrer Gesammterrscheinung verworthen werden, ohne überall eine eingehendere Beschäftigung mit allen kleinen Zügen ihres Wesens durchscheinen zu lassen.

3. Alter und Verbreitung der Thierfabel.

Wird sich auch nicht läugnen lassen, daß die als Attribute von Gottheiten oder als lebendige Abbilder von Naturgewalten mit einer weisewollen Stimmung betrachteten Thiere ebenso wie die Opfertiere einen bestimmten Einfluß auf das zoologische Bewußtsein des Menschen, wenn der Ausdruck gestattet ist, geäußert haben werden, so ist in der Thierfabel ein ungleich bedeutungsvollerer Schatz wirklicher Beobachtungen enthalten, welcher nicht bloß das Thier nach der allgemeinen Wirkung seiner Erscheinung und seines Auftretens in der Natur darstellt, sondern auf eine häufig in's Einzelne gehende Kenntniß seiner körperlichen und besonders seiner geistigen Eigenschaften hinweist.

Zwar liegt auch der Thierfabel, und namentlich der weiter entwickelten Form derselben, dem Thierepos, jene poetische Aufschmückung an alles Natürliche zu Grunde, welche in dem reizvollen, dem menschlichen ähnlich wechselvollen Leben der Thiere einen wirklichen Hintergrund und stets neue Nahrung fand¹⁵⁾. Es lebte ja für die dichterische Einbildungskraft der Menschen die ganze Natur. Der Wald selbst wurde in der finnischen Götterlehre zu einer Person, Tapio. Die Thiere des Waldes stehen unter dem Schutze oder auch der Zucht be-

14) Für Weiteres verweise ich auf Jac. Grimm's Deutsche Mythologie 3. Aufl. 2. Bd. S. 620—660. ferner: A. Bastian, Das Thier in seiner mythologischen Bedeutung, in: Bastian u. Hartmann's Zeitschrift für Ethnologie. 1. Jahrg. 1. Heft. 1869. S. 45—66.

15) Vergl. L. Uhland, Schriften zur Geschichte der Dichtung und Sage 3. Bd. (Alte hoch- und niederdeutsche Volkslieder. 2. Bd. Abhandlung.) Stuttgart, 1866.

sonderer Personen, des Thiermanns, zuweilen der Thiermutter (zu welcher der junge Sämung kommt), auch der Wolfsmutter. Weiter verbinden sich dann bestimmte Thiere mit einzelnen Naturerscheinungen. So kommt nach einem Eddaliede der Wind, der über das Wasser fährt den Menschen unsichtbar, von den Schwingen des Vötun Hräsvelg, der in Adlersgestalt an des Himmels Ende sitzt. Die Jahreszeiten, das Wechselnde in der unbelebten Natur, werden an das Erscheinen und Verschwinden der Thiere geknüpft, am häufigsten bestimmter. Der Ruckuck kündet das Jahr ¹⁶⁾; ihm folgt bei uns die Nachtigall, während in England, wo die Nachtigall feltner ist, der Ruckuck fester gehalten wird. Den Winter über herrscht die Eule.

Am nächsten berührt uns aber hier das Verhältniß des Menschen zu den Thieren. Manche Thiere werden für edler gehalten, als andre, daher auch für würdiger bekämpft zu werden. So ist vor Allen bei den alten Deutschen der Bär der Heldenwaffe kampfgerecht. Aehnlicher Ehre wird indeß auch der Eber theilhaft, sowohl in Deutschland (Siegfried) als in England (Guy von Warwick), vielleicht im Zusammenhange mit dem der Freya geweihten Eber des nordischen Heidenthums. Dieser wird zum Zuleber, dessen Kopf früher in Oxford zum Weihnachtseste in feierlicher Procession hereingetragen wurde ¹⁷⁾. Auf eingehendere Beobachtungen sind manche der den Thieren beigegebenen Eigenschaftsworte zurückzuführen ¹⁸⁾.

Die Beziehungen wurden aber noch inniger dadurch, daß man sich die Thiere menschenähnlich mit Charakter, Geist und Sprache ausgerüstet vorstellte. „Wie durch ein Mißgeschick sind die Thiere nachher verstummt oder halten vor den Menschen, deren Schuld gleichsam dabei

16) Bei Allman heißt der *κηρύλος*, dort identisch mit *αλκυών* dem Eisvogel: *άλυπόρφυρος έλαρος όρνις*; 21. Fragm. Die Schwalbe erscheint als Frühlingsbote in den *χειλιδονίσματα* und selbst in Vasenbildern.

17) *Caput apri desero reddeas laudes domino*. Sandy, Christmas Carols, LIX, 49.

18) Am reichlichsten ist mit solchen bereits im Alterthum die Nachtigall versehen; nur aus den griechischen Epikern mag z. B. angeführt werden: *λυγυρδόγυρος, μερόφωνος, πολυκώτελος, χλωράνχη* u. s. w. Freilich werden bei Allman auch die Nebelhühner (*νεκκαβίδες*) *γλυκυστόμοι* genannt. 60. Fragm.

wirkte, ihre Sprache zurück“¹⁹⁾. Besonders hören und verstehen die Vögel menschlicher Sprache laut und Sinn; sie reden ihr eigen „Latein“, was nur geschulte Leute verstehen²⁰⁾. Am reichsten ist der Ake und die Nachtigall bedacht. Sprachen aber die Thiere, so mußten sie auch denken und fühlen wie Menschen. Ergötzlich sind die Thierhochzeiten, bedeutungsvoller die Streitigkeiten zwischen ihnen und den Menschen ober unter einander. Hier erscheinen sie vor menschlichem Richter²¹⁾ oder auch vor thierischem (so Wolf und Pfafe vor dem Bären). Auch werden Thiere mit dem Banne belegt.

Auch Thierfabel und Thiersage „muß durch die Vorstellung an Bedeutsamkeit gewinnen, daß ihr ein Gemeingut zu Grunde liege, das seit frühester Zeit stammverwandten Völkern, ohne nachweisbare Uebergänge von einem auf das andere, zugehöre“. Die früheste erhaltene Form dieses gemeinsamen Sagenkreises, dessen ursprüngliche Kraft und Fülle nirgend mehr anzutreffen ist, bietet Indien dar. Doch entspricht dieselbe vermuthlich nicht der reinen ältesten Gestalt. Denn wenn auch im Pant-schatantra und Pitopadesa, ebenso wie in den aus ersterem entnommenen Fabeln des Mahabharata Thiere redend und handelnd eingeführt werden, so treten dieselben hier nur als willkürlich gewählte Bilder auf. Es werden ihnen menschliche Rede und Handlungsweise zugeschrieben, um irgend eine Lehre zu versinnlichen, aber ohne daß dabei an die Eigenartigkeit des Thieres gedacht würde, so z. B. in der Erzählung von

19) In der bereits angeführten außerordentlich schönen Einleitung J. Grimm's zu seiner Ausgabe des Reinhart Fuchs p. V.

20) Dessen rühmt sich Allman, 61. Fragm.: *οἶδα δ' ὀρνέχων νόμους πάντων*.

21) Klagen gegen Thiere sind vom 8. bis 18. Jahrhundert wiederholt erhoben und Prozesse mit allen Regeln der Kunst angestrengt worden. Eine Zusammenstellung solcher gibt Berriat de Saint Prix, Rapport et Recherches sur les procès et jugemens relatifs aux animaux in: Mém. de la Soc. Roy. des Antiquaires de France. Tom. 8. Paris, 1629, p. 403—450. In England scheint sich dieser Gebrauch noch weiter herab erhalten zu haben; s. Allgem. deutsche Rechtszeitung 1861. S. 32. Weitere Litteratur über diesen culturhistorisch interessanten Gegenstand s. in Geib, Lehrb. d. deutschen Strafrechts. Bd. 2. S. 197 und Senbrüggen, Studien zur deutschen u. schweizer. Rechtsgeschichte. Schaffhausen, 1868. VII. Die Personification der Thiere. S. 139.

den beiden Fischen, deren Namen schon, Vorsicht und Schlaueit, die allegorische Bedeutung verrathen; der Hauptzweck der Fabel ist ein didaktischer. Keiner hat sich die individualisirende, an die entsprechende Charakteristik einzelner Thiere anschließende Form bei den Griechen erhalten. Erscheint auch die Wahl einzelner Thiere in früheren Fällen noch willkürlich, wie bei der Fabel vom Habicht und der Nachtigall, welche in den *Erga* des Hesiod (B. 200—210) erzählt wird, so finden sich doch hier schon Thiere, welche mit ihrer ganzen Eigentümlichkeit erscheinen und von nun an zu Haupthebeln des auf anderm Boden erwachsenden Thierepos werden.

Es wäre überflüssig, hier mehr zu thun, als an Reineke Fuchs zu erinnern, welcher zwar nicht ausschließlich deutsch, aber doch in deutschen Grenzgebieten entstanden ist. Wichtig ist, daß in etwas anderer Form einzelne Züge schon früher sprichwörtlich verbreitet waren ²²⁾, noch wichtiger, daß durch die Verschiedenheit der Länder, in denen die Sagen spielen, auch in die *dramatis personae* einige Verschiedenheit kommt. So hat F. Grimm nachgewiesen, daß die deutsche Vorstellung im zehnten Jahrhundert das Königthum über die Thiere nicht dem Löwen, sondern dem heimischen Bären beilegte, welcher entsprechend auch im finnischen Epos *Kalevala* eine hervorragende Stellung einnimmt. Ferner sind in der indischen Fabel Schakale Stellvertreter des Fuchses, wenn auch nicht mit gleich treuer Charakterzeichnung. Im *Hitopadesa* wird der Esel in eine Tigerhaut gesteckt. Es gehen aber auch in den späteren occidentalschen Thierfabeln Wolf und Fuchs häufig durcheinander, wie ihre Namen ²³⁾. Zu bemerken ist endlich, daß nicht

22) Manches erinnert hierbei an die naturwüchsige Derbheit unserer heutigen, besonders niederdeutschen Sprichwörter; so eins der Stollen des *Alfais* (16. Fragm.): „Geradezu muß der Freund sein und keine Schliche machen, sagte der Krebs und packte die Schlange mit der Scheere“. Andre Nebenarten sind gelegentlich verwendbare Bruchstücke aus Fabeln gewesen; so *τέττιγες χυμόθεν ἔδωσαν* des *Stesichoros*, oder *τέττιγα δ' ἐλληγας πτεροῦ* des *Archilochos* und das *πόλλ' οἶδ' ἀλώπηξ* desselben.

23) So enthalten die *Narrationes* des *Odo de Ciringtonia* (Shirton) eine Fabel von *Hegrimms Begräbniß*, nicht *Reinekes* (Grimm, *Reinhart Fuchs*, Einleitung, p. CCXXI, und *Lemdes* Jahr. für romanische u. engl. Literatur, 9. Bb.

bloß große auffallende, sondern auch kleine Thiere beachtet wurden. Dies beweist schon das Auftreten von Cicaden, Grillen u. s. w., es spricht auch der Froschmäusekrieg dafür. Doch ist derselbe, wie wohl auch manche Fabel in den arabischen und persischen Sammlungen, moderner ganz zu geschweigen, nicht dem ursprünglichen Sagenkreis angehörig gewesen, sondern im Anschluß an vorgefundene Muster später absichtlich nachgebildet worden.

4. Schriftquellen der vorclassischen Zeit.

Mit den lekturvöhnten Stücken des ganzen Fabel- und Sagenkreises betreten wir einen andern Boden. Bis jetzt konnte aus sprachlicher Uebereinstimmung und aus dem Durchgehen gewisser Sagen, dem Inhalt oder der Form nach, auf eine ursprünglich vorhanden gewesene gemeinsame Thierkenntniß geschlossen werden. Mit dem Auftreten des Schriftthums eröffnen sich andere Quellen. Jedenfalls erhält damit die geschichtliche Betrachtung einen andern Hintergrund. Die Entwicklung der Wissenschaft, deren Vorbedingung, die Kenntniß der wissenschaftlich zu behandelnden Gegenstände, bisher in allen Zweigen eines Sprach- und Volksstammes zu suchen war, knüpft sich nun bestimmter an einzelne Völker, deren Cultur mittelst der Schriftsprache der anderer Stämme voranzujelen befähigt wurde. Dies ist aber nicht der einzige hier in Betracht zu ziehende Umstand. Es kann die Thierkenntniß sich ja auch durch andere, mit den Fortschritten eines Volkes zusammenhängende Verhältnisse erweitert haben. Vor Allem können die Verkehrswege ausgedehnter geworden, damit eine größere Zahl von Thieren in den Vorstellungskreis einzelner Völker eingetreten sein. Dabei werden geographische Lage und damit in Zusammenhang stehende Naturerscheinungen bestimmend gewirkt haben. So hat z. B. das regelmäßige Abwechseln der Nordwinde auf dem rothen Meere und der

1868. S. 133). Am letztgenannten Orte, welcher die Narrationes in der Ausgabe des H. Oesterley enthält, findet sich S. 139 unter Nr. XXI eine Fabel, wo sich der Fuchs, nicht der Wolf, in eine Schafhaut steckt, um Schafe und Lämmer besser erwürgen zu können.

Südwest-Monsune auf dem indischen Meere vom April bis October mit dem Nordost-Monsun und den Südwinden auf dem rothen Meere vom October bis April den Verkehr der Aegypter, Hebräer, Araber mit Indien wesentlich erleichtert und die Bekanntschaft des Westens mit manchen Erzeugnissen Indiens schon früh ermöglicht. Aber ungleich wichtiger ist, daß ja erst mit der Schriftsprache die Möglichkeit eintritt, das zu überliefern, was eigentliche Wissenschaft ausmacht: die Verbindung der sinnlichen Erfahrung mit speculativen Denkprocessen, durch welche die einzelnen mit der Beobachtung sich ergebenden Thatfachen zu einem wohlgegliederten, der Natur dieser Thatfachen entsprechende allgemeine Gesetze entwickelnden einheitlichen Ganzen verbunden werden. Wenn es daher auch in einzelnen Fällen von Interesse, ja für das historische Verständniß gewisser Erscheinungen geboten sein kann, neben dem Hinweis auf das mit der Ausbreitung des Menschen auch reichlicher zufließende zoologische Material, auf den genaueren Bestand an bekannten Thierformen oder auf einzelne solche näher einzugehen, so kann es von nun an im Allgemeinen nicht mehr darauf ankommen, durch Mittheilung vollständiger Verzeichnisse der von einzelnen Schriftstellern erwähnten Thiere den Umfang ihrer Thierkenntniß zu belegen. Der Fortschritt der Zoologie hängt nicht von der Zahl der bekannten Arten, sondern von der Auffassung der thierischen Formen ab. Doch sind jene Verzeichnisse und die Deutungen der in ihnen vorkommenden Thiernamen für eine Geschichte der Thiere von Werth.

Nach dem eben Gesagten wird man inmitten der an Ausdehnung beständig zunehmenden Literatur dort vorzüglich nach dem rothen Faden zu suchen haben, an dem sich die Wissenschaft fortspinnnt, wo unbeeinflusst von Nebenzwecken die Erforschung der thierischen Natur selbst zum Zwecke erhoben wird. Dies wird nur dann erst möglich, wenn nicht bloß die allgemeine Bildung einer Nation auf Gegenstände einzugehen Interesse gewinnt, welche nicht mit den täglichen Bedürfnissen des Lebens und Treibens in directem Zusammenhange stehen, sondern besonders, als der gesteigerte Wohlstand eines Volkes es erlaubte, einen Theil des baaren Capitalbestandes, gewissermaßen als Ueberschuß, vorläufig unproductiv zu verwenden, sei es im Leben einzelner,

erst allmählich zu einem besondern Stand erstehender Gelehrten, sei es durch Gründung rein wissenschaftlicher Unterrichtsanstalten²⁴⁾.

Wie sich dies im Mittelalter bewahrheitet, wo nur die andern Bestrebungen zugewendeten religiösen Körperschaften den Bestand des Wissens zu bewahren die Fähigkeit und, wie man dann gern sagt, die Aufgabe hatten, bis zunächst sie die Neubelebung auch der Naturwissenschaften fördern halfen, so gilt dies in gleich strenger Weise für das frühe Alterthum. Enthalten auch ohne Zweifel die religiös-poetischen Bücher sowohl der Indier als der Hebräer, ebenso die großen epischen Dichtungen manchen Zug, welcher auf eine nähere Bekanntschaft mit der Natur der Thiere schließen läßt, so sind doch naturwissenschaftliche Betrachtungen ihnen fremd. Die hohe Achtung und religiöse Ehrfurcht, mit welcher die Bibel angesehen wird, hat es häufig veranlaßt, von ihr aus die Geschichte beginnen zu lassen. Sieht man aber von der Erwähnung einer Anzahl von Thieren ab, so kann man aus ihr höchstens ein Urtheil über die Naturanschauung der alten Hebräer sich bilden. In der mosaischen Schöpfungsgeschichte werden die Thiere zwar in verschiedenen Gruppen aufgeführt, wie: kleine Wasserthiere, größere Wasserthiere, Vögel, vierfüßige Thiere, Gewürm, ebenso bei der noachischen Fluth. Indes soll dies selbstverständlich kein Versuch zu einer Einteilung der Thiere sein im Sinne eines zoologischen Systems. Der Theilung der Thiere in reine und unreine, bei welcher das Wieberkäuen und die gespaltenen Klauen erwähnt werden (3. Mos. 11. Cap.) liegt theils alter Gebrauch, theils wahrscheinlich jene dem Alterthum charakteristische Auffassung des Unterschieds zwischen Menschen und Thier zu Grunde, welche in einer weiteren Entwicklung zu jener „wunderbaren Annahme der Seelenwanderung“ führt. Fehlen auch in der Bibel Anklänge an die Fabeln und Sagen, welche sich mehr oder weniger eng an Beobachtungen des Thierlebens anschließen, so ist sie doch reich an Bildern und Gleichnissen, deren Ausgangspunkte Thiere sind;

24) Auf diese Abhängigkeit der Entwicklung wissenschaftlichen Lebens vom Wohlstand haben bereits Tennemann (Geschichte der Philosophie, Bd. 1. S. 30), neuerdings auch H. Th. Buckle (History of civilization in England. Vol. I. Chapt. II. Leipzig, 1865, S. 38) aufmerksam gemacht.

und einzelne Schilderungen (so z. B. die des Schlachtrosses im Buche Hiob, 39, 19—25) gehören zu den poetischsten und lebendigsten Stücken morgenländischer Dichtung, die auf uns gekommen sind.

In ähnlicher Weise enthält die Schrift des ältesten indischen Vegetographen, des Amarakosha, wo man dem Charakter der übrigen indischen Litteratur nach noch am ehesten Andeutungen einer wissenschaftlichen Behandlungsweise des Gegenstandes begegnen zu können vermuthen möchte, eine Aufzählung von Thiernamen in gewissen Gruppen, welche indessen nicht nach Eigenthümlichkeiten der Thiere selbst, sondern nach ihren verschiedenen Beziehungen zum Menschen bestimmt sind, also ebensowenig wie die Thiergruppen der Bibel einer Eintheilung des Thierreichs im Sinne eines Systems entsprechen. Unmittelbar hinter den Nahrungsmitteln führt Amara-sinha als Hausthiere das Rind, das Kamel, die Ziege, das Schaf, den Esel auf; dann unter den Werkzeugen des Krieges den Elefanten und das Pferd. Dann folgen wilde Thiere, unter welchen das Schwein, der Büffel und der Häl (dessen Schweiß seit uralter Zeit im Gebrauche war), die Katze und die Taube neben Löwe, Tiger, Panther, Hyäne stehen. Der Hund wird beim Jäger erwähnt. Den Beschluß bilden Vurstthiere, Affen, Pfauen, Papageyen, der Kokila u. a.²⁵⁾. Im Uebrigen verdiente wohl auch die indische Litteratur, soweit die ungemein schwierige Chronologie es gestattet, in Bezug auf eine Geschichte der Thiere einmal sorgfältig durchgearbeitet zu werden. Um hier nur beiläufig an Einzelnes zu erinnern: es ergibt sich, daß z. B. die Bekanntschaft mit dem Raub-Insecte und der Perlmuschel sehr alt ist, daß man den Byßus der Steckmuschel schon sehr früh zu Geweben verwendete; u. a.²⁶⁾.

Endlich ist wenigstens einer hinweisenden Erwähnung nicht ganz unwerth, daß uns in den ägyptischen und asiatischen Bildwerken die ältesten bildlichen Darstellungen von Thieren begegnen, welche freilich ohne irgend welche zoologische Nebengedanken ganz andern Zwecken zu

25) Vgl. Amarakosha, publié par A. Loiseleur-Deslongchamps. Paris, 1839. P. 1. und Lassen, Indische Alterthumskunde 1. Bd. 2. Aufl. S. 348, 367, 368.

26) Lassen, a. a. O. 3. Bd. S. 46 u. a. O.

bienen hatten, aber für die Wiedererkennung und Bestimmung mancher von Schriftstellern des Alterthums erwähnten Thiere nicht ganz ohne Bedeutung sind. Bei einer Besprechung der Urzeit konnte eine Verknüpfung thiergeschichtlicher mit zoologisch-historischen Gesichtspunkten nicht vollständig vermieden werden. Mit dem selbständigen Auftreten der Zoologie als Wissenschaft erhalten die Arbeiten über Geschichte der Thiere, in welche sich bis jetzt leider Philologen und Zoologen getheilt haben, ihre besondere Stellung.

Das classische Alterthum.

Die Stellung der Culturvölker des classischen Alterthums überhaupt sowohl zur Natur als besonders zum Thierreich interessiert hier nicht so sehr wie ihr allmähliches Erfassen der Naturkörper als Gegenstände wissenschaftlicher Betrachtung. Griechen und Römer tragen zwar in geistiger Hinsicht ein sie beide in ziemlich gleicher Weise von den Neueren unterscheidendes Gepräge. Schon die wenigen oben angeführten Stellen griechischer Schriftsteller zeigen, daß die Naturanschauung der Alten jener poetischen gemüthlichen Vertiefung in die Natur nicht ermangelte, welche man so gern erst den modernen Völkern, besonders den Deutschen zuschreibt. Sehr schön sagt Goethe²⁷⁾; „Wirft sich der Neuere fast bei jeder Betrachtung in's Unendliche, um zuletzt,

27) Werke, 37. Bd. (Winkelmann) S. 20. Man vergleiche hiermit das jedenfalls zu einseitig ausgebeutete Urtheil Schiller's (Ueber naive und sentimentalische Dichtung) Werke, Ausg. in 12 Bdn. Stuttgart, 1847. 12. Bd. S. 178. Von Neuren f. A. von Humboldt im Kosmos, 2. Bd. S. 6—25. Mohr, Ueber die Empfindung der Naturschönheit bei den Alten. Leipzig, 1865. In letzter Schrift wird die ungerechtfertigte Aeußerung Servius': „Das Alterthum kannte keine Freude an der Natur“ (Geschichte der deutschen Dichtung. 4. Ausg. Bd. 1. S. 132) ebenso widerlegt, wie die von unrichtigen Voraussetzungen ausgehende Abhandlung von Pazschke, Ueber die homerische Naturanschauung, Stuttgart, 1849. Gerecht ist das Programm von E. Müller, Ueber Sophokleische Naturanschauung. Riegnitz, 1842.

wenn es ihm glückt, auf einen beschränkten Punkt wieder zurückzulehren: so fühlten die Alten ohne weitem Umweg sogleich ihre einzige Behaglichkeit in den lieblichen Grenzen der schönen Welt“. Doch zeichnete die Griechen eine schärfer bewahrte Individualisirung, eine glückliche Bewahrung vor einer Alles ebennenden und ausgleichenden Einförmigkeit staatlicher Einrichtungen, vor Allem eine Phantasie aus, welche, wie überall die Erzeugerin des Schaffens, auch des wissenschaftlichen, ohne sich durch nüchterne Rücksichtnahme auf praktische Zwecke gefangen nehmen zu lassen, die Erscheinungen der umgebenden Welt zu deuten und zu ordnen unternahm. Dies konnte und mußte für die Aufnahme rein wissenschaftlicher Arbeiten nur förderlich wirken. Fehlte es auch den Römern nicht an Objectivität, dem andern Bedingniß wissenschaftlicher Thätigkeit, so gieng der hieraus entspringende Vortheil durch die Nüchternheit ihrer Anschauung von Welt, Staat und Volk wieder verloren. Daß bei den Griechen kein geschlossener Priesterstand vorhanden war, welcher sich im ausschließlichen Besitz alles Wissens und besonders der sich zunächst mit religiösen Vorstellungen verbindenden Geheimnisse der Natur zu sein rühmen durfte, daß sich dagegen die Bürger geistig frei regen konnten, war eine weitere Ursache ihres frühen Erhebens zu wissenschaftlicher Höhe. Denn wenn auch die etruskische Priesterherrschaft nicht direct als solche in die römische Verfassung übergieng, so fehlte doch der freie Bürgerstand, welcher in Griechenland das Aufblühen von Gewerbe- und Kunstthätigkeit, von Handel und Wissenschaft begünstigte. Daß eine Vostrennung der rein wissenschaftlichen Betrachtung von praktischen Bedürfnissen, welche jene zwar erst möglich gemacht, aber nicht bedingt hatten, nur dann durchzuführen war, als sich ein Gelehrtenstand herausgebildet hatte, welcher die wissenschaftliche Erkenntniß zu seinem eigentlichen Zwecke erhob, wurde bereits angedeutet ²⁸⁾.

War es demnach natürlich, daß das vorzugsweise organisatorische Talent der Römer durch griechische Cultur sich befruchten lassen mußte,

28) Nach Welcker (die Hesiodische Theogonie, S. 73) hat sich ein Gelehrtenstand erst seit Pherekydes, dem ersten Profaschriftsteller (ungefähr 544 v. Chr.) herauszubilden begonnen.

um die Blüthen einer höheren, aber immerhin mehr auf das Formale gerichteten geistigen Entwicklung zu entfalten (wie ja Spuren griechischen Einflusses weit in das italische Alterthum hinaufreichen), so war es ebenso erklärliche Folge der sich stetig ausbreitenden römischen Herrschaft, daß mit der Einwirkung ihrer centralisirenden und gleichmachenden staatlichen Methode auch das Geistesleben der im Weltreich der Römer aufgehenden Griechen andere Richtungen einschlug. Charakteristisch für die alexandrinische Zeit ist, daß hier wie im Mittelalter Rhetorik, Grammatik und Dialektik in Verbindung mit Musik und Geometrie die Lehrgegenstände wurden, welche der Jugend den Eintritt in die gebildete Welt verschafften. Es ist kein Wunder, daß unter jenen Verhältnissen auch die wissenschaftliche Thierkunde, deren Gründung in einer so überaus glänzenden Weise erfolgt war, still stand. War es ja doch nur möglich gewesen von einer solchen zu sprechen, als das selbständige Interesse freier nach reinem Wissen strebender Männer die Beschäftigung mit nicht streng zumutmäßigen Gegenständen gestattet hatte. Hierzu kommt noch die dem alexandrinischen Zeitalter eigene Richtung der grammatikalischen Behandlung der Gegenstände, welche, verbunden mit der Sorge für die Erhaltung älterer Schriften selbst die strengere Fachliteratur zu didaktischen Zwecken umzumodeln begann und im Ganzen, wir möchten sagen, eine Scholastik des Alterthums hervorrief. Ferner lassen sich die fabelhaften Angaben, welche vom spätern Alterthum an sich durch das ganze Mittelalter hindurchziehen, vielleicht nicht mit Unrecht auf die Sammlungen von Wundern, Paradoxen und überhaupt Merkwürdigkeiten aller Art zurückführen, welche jene Zeit hervorbrachte.

Im eigentlichen Sinne des Wortes Gründer der Zoologie ist Aristoteles, indem er zum erstenmale alle zu seiner Zeit oder wenigstens ihm bekannten hierher gehörigen Thatfachen sammelte, ordnete und zu einem System verband. Sein Einfluß auf die Weiterentwicklung der Zoologie war indeß während des Alterthums nicht nachhaltig. Hat er auch wie kaum Jemand vor und nach ihm mächtig dazu beigetragen, die allgemeinen Anschauungen der gebildeten Welt umzugestalten, so wäre es doch eben verkehrt, in ihm schon Andeutungen einer

Naturwissenschaft im modernen Sinne zu suchen. Er konnte sich als Individuum dem Einflusse seiner Zeit nicht entziehen und wirkte nur wie alle großen Individualitäten aus dem nationalen Zeitgeiste heraus auf ihn zurück. Der Werth der Aristotelischen Arbeiten soll am Ende dieses Abschnittes bezeichnet werden. Es ist zunächst zu untersuchen, wie sich die einzelnen Seiten des zoologischen Wissens während des Alterthums entwickelt und zu einander gestellt haben.

Fast ist es überflüssig darauf hinzuweisen, wie unvollkommen die Hülfsmittel der Beobachtung bei den Alten waren. Wenn auch in späteren römischen Zeiten Piscinen, Aviarien und andere derartige Sammlungen lebender Thiere angelegt und unterhalten wurden, so werden doch nur selten Vorrichtungen zur Aufbewahrung und Beobachtung besonderer Thierarten, besonders kleinerer erwähnt. Nur die Bienen haben hier wohl eine Ausnahme gemacht. Aristoteles erwähnt Mehreres über Beobachtungen an Bienen; so gedenkt er z. B. des Bauens in ihnen dargebotene leere Stücke u. a.²⁹⁾. Doch haben die Bienen ihrer ökonomischen und technischen Bedeutung wegen eine eigne Stellung. Es wurde ja auch der Honig vielfach zur Aufbewahrung von Reichen, Früchten, Purpurfaß, Arzneimitteln u. dergl. benutzt³⁰⁾, um sie vor Fäulniß zu schützen. Pänger erhielt sich das schon früh hierzu benutzte Wachs in diesem Gebrauch, durch welches Mittel z. B. die im Grabe des Numa gefundenen Bücher nach fünfhundert Jahren noch frisch erhalten gefunden worden sein sollen³¹⁾. Kannten aber auch ferner die Alten im Salz eine fäulnißwidrige Substanz, so fehlten ihnen doch alle bequemen Conservirungsmethoden. Die Beobachtungen an seltneren, nicht frisch getödteten größeren, oder kleineren weichen und zerfließlichen Thieren, welche in dem südlichen Klima schneller Zersetzung unterlagen, konnten daher nur sehr oberflächliche oder zufällige sein. Mit dieser

29) *Histor. Anim.* IX, 40. 166 (Aubert und Wimmer).

30) *Plinius*, *Hist. nat.* XXIX, 4. Auch erwähnt er VII, 3 die Aufbewahrung eines Hippocentaurs in Honig. Salz erwähnt er XXXI, 9 u. 10.

31) *Livius*, XI, 29. *Plinius*, *hist. nat.* XIII, 13. Noch im vorigen Jahrhundert wurden die Leichen der Könige von England in mit Wachs durchtränkte Zeuge eingewickelt.

Unkenntniß von Mitteln zur zweckmäßigen Aufbewahrung von Naturgegenständen hängt auch der Mangel an Naturaliensammlungen zusammen. Gewiß erregten die als Weihgeschenke in Tempel gestifteten Merkwürdigkeiten die Aufmerksamkeit und wurden wohl auch gelegentlich zur wissenschaftlichen Betrachtung benutzt. Doch hatten derartige Ansammlungen wunderlicher Dinge kaum eine Bedeutung als Hülfsmittel des Studium. Eben so hülflos waren die Alten kleinen und kleinsten Gegenständen gegenüber. Es fehlten ihnen nicht bloß die feinen Werkzeuge zum Festhalten, Zergliedern u. s. w., sondern besonders kannten sie keine Mittel zur Vergrößerung des zu Untersuchenden. Sie mußten daher über die feinere Zusammensetzung größerer eben so wie über die Form, ja Existenz kleinster Thiere im Dunkel bleiben.

Eng mit diesem Fehlen von Beobachtungsmitteln hängt der Mangel einer streng durchführbaren Methodik zusammen, welcher die alten Naturforscher nicht über ein gewisses Ziel hinaus gehen ließ. Stellte auch Aristoteles die Erfahrung an die Spitze der Erkenntnisquellen und verschob er dem entsprechend das Urtheil über eine Erscheinung bis dahin, wo die Erfahrungen vollständiger sein würden, so erhob sich doch die in formaler Hinsicht so bewundernswerthe Speculation nicht bis zur völligen Freiheit von den Fesseln der durch die Erfahrung veranlaßten Verbalbezüge. Und wo sich die Philosophie über die systematisirende Form erhob, wo es sich darum handelte, zusammengesetzte Erscheinungen in ihre einzelnen Momente aufzulösen und zu erklären, trat jener der ganzen Weltanschauung zu Grunde liegende Anthropomorphismus vor, welcher ja auch der Ausgangspunkt der Teleologie ist. Daß sich den Forschern des Alterthums die Thatfachen nicht in immer reinerer Form und reichlicher darbotten, daß die Kunst des Experimentirens bei ihnen noch nicht oder kaum existirte, verhinderte die Bildung von Ideen, welche der jedesmal in Betracht kommenden Gruppe von Thatfachen angemessen waren, wie es *Whewell* richtig bezeichnete. Natürlich traf dies aber alle Naturwissenschaften. Aber gerade die geringere Entwicklung der verwandten Wissenszweige ließ auch die Zoologie nicht zur Aufstellung von allgemein bedeutungsvollen Fragen kommen.

Es ist nicht ohne Interesse zu sehen, wie schon bei Aristoteles die Frage nach dem Unterschiede zwischen Thier und Pflanze berührt wird. Beiden gemeinsam ist das Leben; doch ist selbst der Uebergang von den unbelebten Körpern zu den Pflanzen nur allmählich. Im Ganzen erscheinen die Pflanzen den andern Körpern gegenüber beseelt, den Thieren gegenüber unbeseelt zu sein. Von allen belebten Wesen unterscheidet sich aber das Thier allein durch die Empfindung; willkürliche Bewegung ist nicht nothwendig bei allen Thieren. Ueber die Natur mancher Seegewächse kann man zweifelhaft sein, ob sie pflanzlich oder thierisch ist. Die hier gemeinten sind aber nicht die später sogenannten Zoophyten (wenn schon der Aristotelische Zweifel der Bildung dieser Gruppe zu Grunde lag), sondern Schalthiere (Pinna, Solen). Auch die Ascidien, sagt Aristoteles, kann man mit Recht pflanzlich nennen, da sie, wie die Pflanzen, keine Ausscheidung (Excremente) von sich geben³²). Man sieht, wie Aristoteles hier in denselben Fehler verfallen ist, wie fast alle Neuere. Der sprachlich überlieferte Ausdruck „Pflanze“ wurde als ein solcher aufgefaßt, welcher eine von der Natur gegebene Classe von Körpern decken müsse. Dasselbe trat für die Späteren mit dem Begriff der „Art“ ein. Statt zu untersuchen, ob etwas dem Wort entsprechendes Unveränderliches oder fest Abgeschlossenes in der Natur vorhanden sei, und dann beim Mangel eines solchen die Freiheit der Natur zu wahren und bloß künstlich nach dem Stande der Kenntnisse dem Ausdruck einen Inhalt anzuweisen, glaubte man das Wort als das Symbol eines in der Natur liegenden Geheimnisses betrachten zu müssen, welches man doch noch entschleiern zu können hoffte.

Weniger Schwierigkeit als die Grenzbestimmung des Thierreichs gegen die Pflanzen hin machte die Abgrenzung desselben nach oben. Aristoteles sowohl als Plinius gehen bei ihren Schilderungen von oben nach unten. Ersterer sagt ausdrücklich, daß man von dem Bekanntesten ausgehen müsse; und der Mensch sei das bekannteste Thier. In allen seinen Schriften, wo von anatomischen oder entwicklungsgeschichtlichen

32) Die Hauptstellen des Aristoteles sind: De anima, cap. 2 u. 3. Hist. anim. VIII, 1. 4—8. (Aub. u. Wimm.). De gener. anim. I, 23. 103 (Aub. u. Wimm.). De part. anim. IV, 5. 691 a, b.

Verhältnissen die Rede ist, beginnt er mit dem Menschen. Ähnlich beginnt Plinius das auf die Beschreibung des Menschen folgende Buch mit den Worten: „Wir gehen nun zu den übrigen Thieren über“. Doch ist beiden und mit ihnen natürlich dem ganzen Alterthum der Mensch der Mittelpunkt der ganzen Schöpfung, „von göttlicher Natur“ (Aristoteles), „um dessen willen die Natur alles Uebrige erzeugt zu haben scheint“ (Plinius).

1. Kenntniß thierischer Formen.

Alle fruchtbringenden wissenschaftlichen Wahrheiten sind allgemeiner Art. Sie werden entweder inductiv gefunden oder divinatorisch errathet; in beiden Fällen ruhen sie auf dem bestätigenden Zeugniß einzelner Thatfachen. Die elementarste Art solcher Thatfachen bietet für die Zoologie die Kenntniß einzelner Thierformen dar. Es wurde im Anfang der vorliegenden Darstellung zu zeigen versucht, wie die Beweise für die Kenntniß einzelner Thiere schon in der Sprache niedergelegt sind. In gleicher Weise sind noch später und bis jetzt, ohne Rücksicht auf wissenschaftliche Gesichtspunkte zu nehmen, in beständiger Folge neue Thierformen aufgeführt, entweder nur beiläufig erwähnt oder mehr oder weniger ausführlich geschildert worden. Es gieng ja auch im Alterthum, wie es noch heutzutage der Fall ist, die oberflächliche Bekanntschaft mit mancherlei neuen Thieren einem bewußten sachgemäßen Einordnen des über sie Erfahrenen in den Kreis der bereits vorhandenen systematischeren zoologischen Kenntnisse voraus³³⁾.

33) Einen weitem auch sprachlich interessanten Beleg über die populäre Kenntniß der Thiere geben die Ausdrücke über Thierstimmen. Siehe hierüber die Schrift von Wadernagel, *Voces animalium*, deren erneute Herausgabe der Tod des Verfassers wohl leider vereitelt hat. Nicht berücksichtigt hat Wadernagel eine reiche Sammlung von Ausdrücken in: Fr. Guil. Sturz ii opuscula nonnulla. Lipsiae, 1825 (5) p. 131—226. Bei Sturz fehlt: Isidorus Hispal., de sonitu avium (auch anderer Thiere) Opera ed. Areal. Rom. 1801. Tom. IV. Etymol. p. 523. Vincent. Bellocac., *Specul. natur. lib. XXIII. cap. VI. Physiologus syrus* ed. Tychsen. p. 128. Aretin, Beiträge VII. S. 257, aus einem Freisinger, jetzt Münchener Codex des 11. Jahrhund. Auszüge aus griechischen Handschriften gibt: Iriarte, Regiae Biblioth. Matritensis Codices graeci. Tom. I. p. 306—314, 371 u. a. D Ueber die Bezeichnung der Thierstimmen in der Bibel und

Reicht scheint es uns jetzt, ein Thier zu benennen. Alljährlich füllen sich die Listen unserer Klassen und Ordnungen immer mehr mit den Namen neuer Thiere. Zwei Umstände mußten aber den Alten schon die wissenschaftliche Bezeichnung ihnen als neu erscheinender, ebenso wie der bereits länger bekannten Thiere erschweren, in ähnlicher Weise wie sie uns die Wiedererkennung der von den Alten gemeinten Thiere oft unmöglich machen. Es fehlte ihnen der Begriff der naturwissenschaftlichen Art und eine streng durchführbare Nomenclatur. Was das erstere betrifft, so kommt in den alten Schriftstellern nicht einmal ein Wort vor, welches ausnahmslos den Begriff einer Gruppe einander in den wichtigsten Beziehungen ähnlicher Thiere ausdrückte, gleichviel ob dabei an besondere Merkmale für die Zugehörigkeit zu einer solchen zu denken sei oder nicht. Man hat vielfach das aristotelische „Eidos“, welchem, freilich sehr verflacht, die „Species“ des Plinius entspricht, für den die neuere Art bezeichnenden Ausdruck oder wenigstens für deren Vorläufer ansehen zu dürfen geglaubt. Doch ist dies sicher unrichtig. Die beiden Ausdrücke „Genos“ und „Eidos“ werden von Aristoteles nur im streng logischen Sinne einer Ueber- und Unterordnung gebraucht, so daß ein Eidos wiederum zu einem Genos wird, sobald es mehrere Unterabtheilungen, welche dann wieder Eidos heißen, umfaßt, wie auch umgekehrt ein Genos zu einem Eidos herabsinkt, sobald es von einer höheren Abtheilung aufgenommen wird, die dann Genos genannt wird. Am deutlichsten wird diese Anwendungsweise und die Unmöglichkeit, unter einem Eidos auch nur annähernd etwas an unsere Art erinnerndes zu vermuthen, dadurch, daß Aristoteles zuweilen ein Eidos dem andern unterordnet. Plinius schließt sich ganz an Aristoteles an, ohne dessen Schärfe der Unterordnung überall durchblicken zu lassen³⁴⁾. Auch eine Charakterisirung dieses Eidos, wie etwa durch

dem Talmud f. Perysohn, Zoologie des Talmud § 38. S. 23. § 520. S. 366 (aus dem zweiten Targum zu Esther 1, 2).

34, Vergl. Spring, Ueber die naturhistorischen Begriffe von Gattung, Art und Abart. Leipzig, 1838. S. 10. J. B. Meyer, Aristoteles' Thierkunde. Berlin, 1855. S. 349. f. auch Aristoteles, Hist. anim. I, 6. 33 (M. u. W.): „τῶν δὲ λοιπῶν ζῴων οὐκ εἰς τὰ γένη μέγιστα οὐ γὰρ περιέχει πολλά

B. G. a. u. s. G. i. q. d. 3001.

Fähigkeit fruchtbarer Begattung, fehlt bei den Schriftstellern der classischen Zeit. Es werden Begattungen verwandter und nicht verwandter Thiere angenommen und deren Erzeugnisse beschrieben, ohne auch nur das geringste Bedenken durchschimmern zu lassen, daß außer der zu verschiedenen Körpergröße noch ein anderartiges Hinderniß bestehen könnte³⁵). So entspringen z. B. die indischen Hunde einer Begattung des Tigers (nach einer andern Stelle des Aristoteles eines hundeähnlichen Thieres) mit dem Hunde, der Rhinobatis einer Begattung der Rhine mit der Batis u. s. f.

Eine wissenschaftliche Nomenclatur kannten die Alten ebensowenig. Ihre Namengebung war die populäre. Dies wird bewiesen durch das Vorhandensein einmal mehrerer Namen in einer und derselben Sprache für ein Thier, dann verschiedener Bezeichnungen für verschiedene Alterszustände eines und desselben Thieres³⁶). Die Namen werden von keiner irgendwie ausführlichen Beschreibung eingeführt, sondern als durch den Volksgebrauch bekannt vorausgesetzt. Die zugehörigen Thiere können daher nur nach den sich meist an verschiedenen Stellen findenden Angaben über einzelne Eigenschaften derselben wiedererkannt werden. Wie sehr dies die Bestimmung der Thiere erschwert, wird noch später zu erwähnen sein. Selbst bei der Bezeichnung größerer systematischer Einheiten versuhr Aristoteles nicht streng nach Grundsätzen.

ελδη εν ελδοσ. u. a. Plinius spricht z. B. X, 8. 9 von dem genus accipitrum und wenige Blätter später X, 19. 22 sagt er nunc de secundo genere dicamus, quod in duas dividitur species, oscines et alites, wo jedenfalls die letzt-erwähnten Species weitere Abtheilungen bezeichnen als das erstere Genus.

35) Solchen Kreuzungen gegenüber hießen die Individuen einer Art ὁμογενῆ (so bei der Maulthierzeugung, Hist. anim. VI, 23. 161); der hier zu Grunde liegende Gedanke wird aber nicht weiter verfolgt. De gener. anim. II, 4. 53 sagt Aristoteles geradezu: *μυρνται δὲ ὧν . . . τὰ μέγλη τῶν σωμάτων μὴ πολὺ διεσχην.* Ueber indische Hunde s. Hist. anim. VIII, 28, 167. und de gener. anim. II, 7. 118.

36) Derartige Synonyme sind γένος und *γένος*, *γένος* und *γένος*, *γένος* und *γένος*, *γένος* und *γένος* u. s. w. Die verschiedenen Alterszustände des Thunfisches haben bei Aristoteles und Plinius verschiedene Namen.

Hausthiere der Griechen und Römer.

Natürlich gieng die Thierkenntniß zunächst von den Hausthiere n aus. Wenn jetzt der Versuch gemacht werden soll, einen kurzen Ueberblick über die von den classischen Schriftstellern erwähnten Formen der Hausthiere zu geben, so kann es nicht der Zweck desselben sein, in größter Vollständigkeit eine Geschichte der Rassen zusammenzustellen. Vielmehr soll nur im Allgemeinen auf das hinsichtlich der Formkenntniß Wichtigste hingewiesen werden.

Was zunächst das R i n d betrifft, so werden außer dem gewöhnlichen Hausrind, dessen Rasse indeß schwer zu bestimmen sein dürfte, von seinen nächsten Verwandten noch das Buckelrind, und zwar bei Aristoteles als syrisches, bei Plinius als syrisches und karisches, und der Wisent, bonasus und bison, erwähnt. Zu letzterem tritt bei Plinius noch der Ur oder Auerochs. Beide haben auch den Büffel gekannt. Den Yak, über welchen orientalische Angaben noch weiter zurückreichen, erwähnt Aelian (XV, 14). Natürlich fehlt es (abgesehen von den hier nicht in Betracht kommenden Monomischen Angaben) auch beim Rinde nicht an Fabeln; so erzählt Aelian (XVI, 33), daß in Phönicien die Kühe so groß seien, daß die Menschen, um nur beim Melken das Guter erreichen zu können, auf eine Bank steigen müssen. Von S c h a f e n erwähnt bekanntlich Herodot fettschwänzige aus Arabien, deren Schwänze man auf kleine nachgeschleppte Wagen band³⁷⁾. Auch Aristoteles führt dick- und dünnschwänzige, kurz- und langwollige Rassen auf. Bei Plinius kommt der Musimon vor (VIII, 49. 75), welchen später Isidor von Sevilla als Bastard von Ziege und Widder deutet. Unter den Angaben über Z i e g e n finden sich solche über langohrige in Syrien und über Ziegen in Lycien (Aristoteles) oder Phrygien (Varro), welche geschoren werden wie Schafe. Waren auch die K a m e l e keine Hausthiere bei den Griechen selbst, so geschieht doch ihrer ausgedehnten Vennutzung im Orient häufig Erwähnung und zwar sowohl des Kamels als des

37) Dasselbe erzählt Russell in der Natural History of Aleppo. S. 52; auch wird das Gleiche in der Mishna : Sabbath 5, 4: und bei deren Commentatoren zu dieser Stelle erwähnt

Dromedars. Später wurden sie eingeführt und in größerer Zahl gehalten³⁵⁾.

Von Einhufern waren den Alten das Pferd, der Esel, der Kulan und Dschiggetai bekannt. Unter den Pferden rühmt Aristoteles besonders die nisaïschen ihrer Schnelligkeit wegen (Hist. anim. IX, 50. 251). Gleichen Vorzug schreibt Aelian den libyschen zu, welche außerdem gar keine Pflege bedürften oder genossen (de nat. anim. III, 2. Ob die von Archilochos angeführten „neunstreifigen magnesischen“ und prienischen Esel³⁶⁾ besonders ausgezeichnete Rassen waren, ist nicht zu entscheiden. Im Verhältniß zu den übrigen Säugethieren kleine Esel erwähnt Aristoteles von Epirus, wogegen Esel ihrer Empfindlichkeit gegen Kälte wegen weder in Skythien noch am Pontus vorkommen sollen. Ungemeine Schnelligkeit, aber dann plötzliches Ermüden schildert Aelian (XIV, 10. von den mauritanischen Eseln. Wilde Esel (onager, jetzt Kulan) kommen bei Xenophon, Varro, Plinius und Aelian vor. Auf den Dschiggetai bezieht man den Ausdruck „Hemionus“ (Halbesel) bei Aristoteles (Hist. anim. VI, 21. 163, worunter er indeß an andern Stellen die Bastarde von Pferden und Eseln, also fast synonym mit „Dreus“, versteht. Die Kreuzung des Pferdes mit dem Esel zur Erzeugung der in manchen Beziehungen jenen beiden an Brauchbarkeit vorzuziehenden Maulthieren und Mauleseln ist jedenfalls sehr alt, doch nur bei den Arieren, den Semiten war sie verboten. Anakreon schreibt ihre Erfindung den Mysiern zu³⁷⁾. Aelian erzählt, daß in den großen Heerden wilder Pferde und Esel Indiens die Stuten häufig Eselhengste zuließen und gutlaufende braune Maulthiere erzeugten (XVI, 9). Aristoteles macht noch keinen Unterschied zwischen Maulthier von Eselhengst und Pferdestute) und Maulesel (von Pferdehengst und Eselin), sondern bezeichnet beide mit „Dreus“ oder „Hemionus“. Er meint aber,

35) Nach Aurelius Victor (Caes. 41) war der Usurpator Calocerus auf Cypern Aufseher der kaiserlichen Dromedare, magister pecoris camelorum (335 u. Chr.).

36) *Μίσυρης ἑπταστριφύλλος ὄνος*; 183. Partung übersetzt (die griech. Exriter) „mit neun Willen“; es sind aber jedenfalls die Streifen gemeint.

37) *ἡ ἀποβολὴ δὲ Μυσηὶ ἐξ ἑνὸς μίξιν ὄνον (πρὸς Ἰηπυριος*; 33. Fragm

daß sich die Jungen in ihrer Form nach der Mutter richten⁴¹⁾, muß also doch die Unterschiede bemerkt haben. Später heißt Maulthier *mulus*, Maulesel *hinuus* (hurdlo bei Isidor von Sevilla). Als „Ginnoß“ (*hinuus*) bezeichnet Aristoteles das Product von Maulthier und Stute. Fruchtbare Maulthiere erwähnt Plinius (VIII, 44. 69), doch ohne Zuverlässigkeit.

Bekannt ist, daß Schweine schon in den ältesten griechischen Zeiten gehalten wurden. Besondere Resultate einer sorgfältigen Zucht, für welche Columella Anweisung gibt, sind nicht weiter bekannt geworden. Doch erwähnt Varro Schweine in Gallien, welche so fett seien, daß sie sich nicht mehr selbst von der Stelle bewegen können. Einhußige Schweine führt Aristoteles als in Päonien und Äthrien vorkommend an (Hist. anim. II, 1. 17). Den Babyrussa schildert Plinius.

Die Sagen vom kalydonischen und erymantischen Eber führen mit ihren Jagdabenteuern auf das zuletzt noch zu erwähnende Hausfaugethier, den Hund. Als gute Jagdhunde führt Aristoteles die lakonischen Hunde an⁴²⁾, welche aus einer Kreuzung des Fuchses mit dem Hunde hervorgegangen sein sollen. Die molossischen Hunde sind theils Jagd-, theils gute Wächterhunde. Ob das Mastseferhündchen⁴³⁾ des Aristoteles, welcher Name bei späteren Schriftstellern wiederkehrt (z. B. Plinius, Aelian), dieselbe oder eine ähnliche Rasse ist, welche *Canis familiaris melitacus* aufführt, ist, da sowohl Beschreibung als genauere Angaben über das eigentliche Vaterland fehlen, kaum zu bestimmen⁴⁴⁾. Außer der erwähnten Kreuzung von Hund und Fuchs (und früher von Hund und Tiger oder vielleicht Schakal) gedenkt Aristoteles noch der Kreuzungen zwischen Hund und Wolf, und zwar läßt

41) Hist. anim. VI, 23. 162. Im Gegensatz hierzu führt Columella (9. Cap.) an, daß die Zucht meist nach dem Vater arte.

42) vielleicht dieselbe Rasse, welche Simonides als *κύων Ἀμυκλατός* erwähnt.

43) *κυρδίων μελίτατον*. Hist. anim. IX, 6. 50. Aelian, de nat. anim. XVI, 6.

44) Aubert und Wimmer (Aristot. Thierkunde, I. S. 72) glauben möglicherweise an *Canis Zerdä* denken zu dürfen, welcher über Malta aus Afrika gebracht worden wäre. Der Name *Μελίτη* kommt aber öfter vor, und es liegt daher wohl näher, an eine griechische Rasse kleiner Schoßhunde zu denken.

er die aus beiden entspringenden Nachkommen wieder fruchtbar sein, da er nur die Hemienoi als unfruchtbar ausnimmt (De gener. anim. II, 7. 118).

Nicht so zahlreich waren ursprünglich bei den Alten die Vögel im Hauswesen vertreten; doch erreichte bei den Römern die Zahl der wenn nicht völlig gezähmten doch gehaltenen eine auch jetzt vielleicht kaum übertroffene Höhe. Bereits erwähnt wurde, daß das Huhn erst später eingeführt worden sein kann; noch bei Aristophanes heißt es der „persische Vogel“, seinen östlichen Ursprung andeutend. Doch erwähnt bereits Aristoteles edler Zuchthühner mit bunten Farben, leider ohne einzelne Angaben über Form, Größe u. s. f. zu machen. (Hist. anim. VI, 1. 1). Die einzige von ihm benannte Rasse waren die kleinen adriatischen, über deren sonstige Art und Abstammung nichts bekannt ist. Auch damals benutzte man schon den Instinct brütiger Hennen, um ihnen untergelegte Eier anderer Vögel (bei Aristoteles findet sich eine Angabe über Pfaueneier) ausbrüten zu lassen. Die Kampfsucht der Hähne entging der Aufmerksamkeit der Alten nicht. Es wird mehrfach erzählt, daß nach den Perserkriegen in Athen Hahnenkämpfe als Volksbelustigungen aufgekomen seien. Außer diesen Hahnenkämpfen hatten die Römer noch Kämpfe von Wachteln und Rebhühnern (s. Plinius, hist. nat. XI, 51. 112)⁴⁵⁾.

Berühmt als Hausvogel, bei den Römern heilig gehalten, war auch die Gans, welcher bereits Aristoteles als gezähmten Vogels gedenkt. Die Wohlgeschmeckerei der Römer brachte schon ziemlich bald das künstliche Fatten der Gänse durch Nudeln auf; fette Gänselebern besonders der rein weißen Gänse waren bereits damals geschätzt. Der Gänsefeder als Schreibwerkzeug gedenkt erst Isidor von Sevilla; doch wird die Benutzung der Feder zu diesem Zwecke damals schon als bekannt erwähnt. Als wilde Gans ist wahrscheinlich die kleine in Meerden lebende Gans des Aristoteles, chenerotes des Plinius anzusehen. Der Chenalopez ist wohl sicher die ägyptische Entengans. Wenn auch

45) Ueber Hahnen- und Wachtelkämpfe bei den Alten s. Bedmann, Beiträge zur Geschichte der Erfindungen 5. Bd. S. 446.

nicht streng hierher gehörig, mag doch die Trappe hier erwähnt werden, da sie Plinius als verwandt in die Nähe der Gans bringt. Nach Xenophon (Anabasis I, 5) waren Trappen in den arabischen baumlosen Ebenen zahlreich. Die aristotelischen Angaben über sie sind nur dürftig. Ein anderer Hausvogel war ferner die Ente; von besondern Formen derselben erwähnt Plinius nur die pontischen Enten, jedoch nur, um ihr Blut als Heilmittel anzuführen. Von Tauben kommen bei Aristoteles Hausauben als gezähmte Form, Holztauben, Ringel- und Turteltauben vor. Von besondern Rassen oder auffallenden Formen ist nichts bekannt. Wenn auch nicht als völlig gezähmte Hausvögel erscheinen doch auf dem Geflügelhof der Alten noch Pfauen und Perlhühner; endlich sind noch die Schwäne wegen der verschieden an sie sich knüpfenden Sagen und die periodisch verschwindenden Störche zu erwähnen.

Nicht unerwähnt darf bleiben, daß die Alten bereits die Jagd mit Falken oder Sperbern und Habichten kannten. Mag das Verfahren hierbei ursprünglich auch nur darin bestanden haben, daß man (wie es Aristoteles Hist. anim. IX, 36. 131.⁴⁶) erzählt) die kleinen Vögel aus Gebüsch und Rohr den anfangs vielleicht nur zufällig in der Nähe freisenden Raubvögeln zutrieb, worauf sie sich von Angst getrieben auf die Erde warfen und so fangen oder tödten ließen, so deutet doch eine Erzählung des Aelian (aus Klefias) darauf hin, daß in Indien die Abrihtung kleiner Raubvögel, unter denen neben Habicht und Sperber auch Raben und Krähen erscheinen, zur Jagd auf Hasen, ja selbst Füchse, planmäßig betrieben wurde.

Uebersicht der den Alten bekannten Thierformen.

Aus den meisten Thierclassen nun die den Alten bekannten Vertreter auch nur in annähernder Vollständigkeit aufzuführen, ist für jetzt noch nicht möglich; es wäre auch hier der Ort nicht, die Resultate etwa besonders auf die Zusammenstellung und das Bestimmen der von den

46) Durch dies Citat soll übrigens nicht die Richtigkeit dieses 9. Buches behauptet werden, s. auch Antigonus Carystius, Histor. mirabil. Cap. XXXIV.

Schriftstellern des Alterthums erwähnten Thiere gerichteter Arbeiten in Ausführlichkeit mitzutheilen. Die Sache hat große Schwierigkeiten. Männer wie Johann Gottlob Schneider, Sarg, welcher als tüchtiger Philosoph eingehende naturhistorische Kenntnisse besaß, sind selten; und doch gehört eine innige, nur zum Theil durch das Zusammenarbeiten zweier Individuen zu ersetzende Verbindung jener beiden Eigenschaften nothwendig dazu, die Aufgabe wenigstens befriedigend zu lösen. Der aus einer solchen Untersuchung entspringende Gewinn ist in mehrfachen Beziehungen nicht zu unterschätzen. Es gewinnt nicht bloß die physische Geographie dadurch, daß eine Uebersicht des faunistischen Verhaltens der alten bekannten Erde wenigstens in großen Zügen für mindestens zwei Jahrtausende festgestellt werden könnte; es wäre auch für die Geschichte der Thiere und deren etwaige Wandlungen und Wanderungen von großem Werthe, alle Notizen mit den Thieren, wie und wo sie sich jetzt finden, vergleichen zu können. Vor Allem aber würde selbst die Geschichte der Zoologie bei den Alten einen großen Vortheil aus dem Umstande zu ziehen haben, daß es möglich wäre, das Bild des von den sogenannten classischen Völkern gekannten Thierreichs etwas vollständiger als jetzt übersehen zu können. Freilich würden immer viele Lücken bleiben, theils weil uns die Texte der alten Schriftsteller häufig nur unvollständig oder in dritter Hand erhalten, manche möglicherweise sehr wichtige Schriften, wie die des Appulejus ganz verloren sind, theils und vornehmlich weil gar zu oft nur die Namen ohne irgend welche leitende, oder mit gar zu allgemeinen Bemerkungen gegeben, wie im Orib, Athenaeus, Ausonius, im Deipnon des Philoxenus u. a., Thiere überhaupt nur beiläufig erwähnt werden, wie im Cassius Dio, Seneca u. a. Besonders interessant müßte es sein, und zwar, wie sich bald zeigen wird, nicht bloß für das Alterthum, sondern ganz vorzüglich für das frühe Mittelalter, die ausführlichen wahren und fabelhaften Angaben, welche sich von Aristoteles einerseits, andrerseits von Aetius an durch Plinius, Oppian und Aelian⁴⁷⁾ u. a. bis

47) Betreffs der beiden letzten s. den Aufsatz von J. G. Schneider, Ueber Oppian's und Aelian's Verdienste um die Naturgeschichte in: *Älteste Mannigfaltigkeiten* 2. Jahrg. 1783. S. 392

auf noch spätere Zeiten erhalten haben, einzeln rückwärts auf ihren Ausgang und vorwärts auf ihre Verbreitung zu verfolgen. Es würde sich daraus der Ursprung des schon in der frühesten christlichen Zeit (schon von Origenes) erwähnten sogenannten „Physiologus“, jedenfalls ein zu didaktischen Zwecken zusammengestelltes Büchlein von den Thieren sicherer erklären lassen, was um so wichtiger wäre, da derselbe später vollständig oder in Trümmern in den verschiedensten Sprachen wiedererscheint (s. unten).

Die geringe Ausdehnung des den Alten bekannten Ländergebietes setzte auch der Kenntniß des Formenreichtums der Thiere eine natürliche Grenze. Mögen auch schon in sehr früher Zeit durch die kleinasiatischen Colonien und durch beständige Verührung mit Phöniciern und Aegypten Nachrichten über asiatische und afrikanische Thiere in das griechische Volksbewußtsein und die Sprache der Hellenen eingebracht sein, immerhin blieben die der positiven Grundlage eigener Betrachtung und persönlicher Erfahrung entbehrenden Erzählungen unsicher und der beständigen Aus schmückung mit fabelhaften Zuthaten ausgesetzt. Es wurden auch nicht bloß eine Anzahl rein mythischer Wesen aus dergleichen Nachrichten zusammengestellt, sondern in einzelnen Fällen wurden irriger Weise sogar fremde Thiere als in Europa vorkommend aufgeführt ⁴⁶.

46) Dies gilt vorzüglich vom Löwen, der nach Herodots Erzählung zwischen den Flüssen Acheloos und Nestos in Thracien vorgekommen sein soll. Sanderall (die Thierarten des Aristoteles. Stockholm, 1863. S. 47) hat gewiß Recht, wenn er die in der *Historia animalium* des Aristoteles zweimal vorkommende Stelle, worin dieselbe Certlichkeit mit Anführung derselben Flüsse als europäischer Wohnort des Löwen bezeichnet wird (VI, 31. 178 u. VIII, 28. 165) als dem Herodot entnommen annimmt. Plinius, der jene Angabe auch wiederholt, sagt ausdrücklich: *is tradit . . . inter Acheloum etc. leones esse*. Nun war zu Homer's Zeit der Wolf das größte in Griechenland einheimische Raubthier, trotzdem daß in den homerischen Gesängen der den ionischen Griechen aus Vorder-Asien (Syrien) bekannte Löwe als Sinnbild des Muthes und unbezähmter Kraft häufig vorkommt. Jene Angabe des Herodot, die sich auf eine kurz nach seiner Geburt (480 v. Chr.) vorgefallene, aber erst viel später, vielleicht in Thuri am Busen von Tarent, niedergeschriebene Begebenheit bezieht, liegt aller Wahrscheinlichkeit nach eine Vertuschung entweder seitens des Erzählers oder schon der dabei theilhaftig gewesen Personen oder der Zwischenträger, durch die sie zu Herodot's Kenntniß kam, zu Grunde.

Abgesehen von der Erweiterung geographischer und zoologischer Kenntnisse, welche der sich langsam und allmählich ausbreitende Handel und Verkehr mit sich brachten, sind vorzugsweise die Perserkriege und Alexander's des Großen Zug nach Indien für die ältere, die Ausbreitung des Römerreichs für die spätere Zeit als die Hauptmomente zu betrachten, durch welche unbekannte Stücke der Erdoberfläche der übrigen alten Welt bekannt wurden und, wenn auch nicht im heutigen Sinne durchforscht, doch aufmerksam auf ihre Naturerzeugnisse beobachtet werden konnten. Die rege Verbindung, in welcher aber schon vor dem Ausbruch der zum Untergang der griechischen Selbständigkeit führenden Kämpfe die Hellenen mit dem Orient gestanden hatten, die häufig dahin unternommenen Reisen hatten schon vorher manches über das auch den Griechen als Wunderland erscheinende „Land der Sonne“ bekannt werden lassen. Und nicht bloß Süd-Asien war das Ziel der Wanderung gewesen; nicht weniger reizte das von Geheimnissen erfüllte Nilthal, nicht minder auch das mit der Urgeschichte griechischen Seins verwebte Gestade des Pontos.

Was von solchen Nachrichten auf die Nachwelt gekommen ist, trägt nun allerdings den Stempel des nicht ganz Zuverlässigen zu deutlich, als daß es als Quelle für naturgeschichtliche Kenntniß angesehen werden könnte. Man wollte eben keine wissenschaftlichen Darstellungen geben, sondern flocht Schilderungen von Menschen und Thieren der Erzählung mehr zufällig ein. Der Werth der einzelnen hier in Betracht kommenden Schriftsteller ist nun zwar ein verschiedener: Herodot wird im Ganzen mehr Vertrauen erwecken als Ktesias und Megasthenes. Doch dürfen alle drei nicht unterschätzt werden. Brauchbare zoologische (und wie gleich gezeigt werden soll, anthropologische) Angaben sind freilich nicht bei ihnen zu suchen. Dagegen findet sich bei ihnen manches, was auf ihre Zeit, und zwar nicht bloß culturgeschichtlich, Licht wirft. Und Ktesias ist besonders deshalb wichtig, als, wie A. W. von Schlegel treffend sagt⁴⁹⁾, „sein Buch über Indien die große Schatz-

49) s. dessen Aufsatz: Zur Geschichte des Elefanten in seiner Indischen Bibliothek Bd. 1. 1823. S. 149.

kammer für alle folgenden Tabellkreise geworden ist". Charakteristisch für das naturgeschichtliche Urtheil jener Zeiten ist, daß Angaben, welche Aristoteles mit Recht bezweifelt oder geradezu widerlegt hatte, ohne Bedenken von Plinius, Aelian, und was für die Entwicklung der zoologischen Vorbegriffe im Mittelalter von Einfluß ist, von dem Ordner des „Physiologus“ wieder aufgetischt werden, zuweilen mit Uebertragung der von einem Thier erzählten Geschichte auf ein ganz anderes.

Plinius, Aelian, Athenaeus und andere spätere Schriftsteller hätten nun aber außer den genannten älteren litterarischen Quellen noch andere Mittel haben können, ihre Thierkenntniß wissenschaftlich zu erweitern, wenn sie dieselben fruchtbringend benutzen zu können in der Lage gewesen wären. Einmal ist zu bemerken, daß mit der Ausdehnung der römischen Herrschaft die officiële Sendung oder die Reisen gebildeter Römer Hand in Hand giengen und zwar in alle Theile der damals bekannten Welt, welche nun fast ganz Europa, West- und Süd-Asien bis nach Hinter-Indien, Africa von dem Atlas bis zu den „Quellen“ des Nils umfaßt. Hierdurch kamen doch sicher zahlreiche und wohl auch oft bestätigte Nachrichten in Rom zusammen. Dann aber trug vor Allem der steigende Luxus sowohl der Mahlzeiten als der öffentlichen Feste und Spiele, Thierkämpfe u. s. j. dazu bei, Gelegenheit zur sorgfältigen und verhältnißmäßig bequemen Beobachtung lebender Thiere, sowie zur Vergliederung der ja oft massenhaft getödteten reichlich darzubieten. Wie wenig aber diese Gelegenheit benutzt worden ist und warum man das Material, was kaum je wieder in solcher Fülle zusammengebracht worden ist, unbenutzt gelassen hat, wird später zu erörtern sein.

Auch Aristoteles wollte in seiner Thiergeschichte keine vollständige Beschreibung der ihm bekannten Thiere geben. Eine Angabe über die Zahl der von ihm erwähnten Thiere hat daher nur eine relative Bedeutung. Im Ganzen kommen etwas über fünfhundert Thiere in seinen Schriften vor, von denen indeß nicht alle mit gleicher Ausführlichkeit geschildert, daher auch nicht alle wiederzuerkennen sind. Der hauptsächlichste Zuwachs, welchen die Thierkenntniß von Aristoteles bis zum Ausgang des Alterthums erfuhr, betrifft die Wirbelthiere. Diese konnten

wegen ihrer durchgängig bedeutenderen Größe leichter beobachtet werden, fielen daher auch den Cultur- wie Naturvölkern im Ganzen mehr auf. Dann aber boten zumal hier die Möglichkeit, die Thiere lebend von einem Ort zum andern zu bringen, sowie ihre ausgedehntere Benutzung als Nahrungsmittel (man denke nur an Fische) der nach immer neuen Sinnesreizen lüsternen römischen Welt Beweggründe dar, noch nicht Dagewesenes herbeizuschaffen.

Wie oben bei Erwähnung der Hausthiere soll auch hier nur das Wichtigste hervorgehoben werden. Die Reihe beginnt am füglichsten der Mensch. Während bei Aristoteles keiner besondern Rasse Erwähnung geschieht (da die Stelle im achten Buche der Thiergeschichte, wo von den Pygmäen gesprochen wird, sicher unecht ist), kommen schon im Herodot Beschreibungen verschiedener Völker vor. Wahrheit und Dichtung wechseln hier mit einander ab. Die Schilderung der einzelnen Skythischen Stämme, wie der Borystheniden, Kallipiden, Alapen, Olbiopoliten u. s. w., der aus einer Mischung von Hellenen mit den Amazonen hervorgegangenen Sauromaten, ist ebenso wie die der libyschen Abyrnachiden, Giligammen, Asbysten u. a. nicht scharf genug, um in ihnen mit Sicherheit den Ausdruck besonderer Rasseeigenthümlichkeiten finden zu können. Bei Erwähnung der Neuren, einer gleichfalls skythischen Nation, wird der Sage von der Verwandlung der Menschen in Wölfe gedacht, und diese Mittheilung ist vielleicht die älteste Notiz über Wehrwölfe. Die Bubinen werden als blond und blauäugig hervorgehoben. Als nicht skythisch werden die Androphagen, Menschenfresser bezeichnet. So weit bewegt sich die Erzählung in den Grenzen der Wahrscheinlichkeit. Entweder mythische Entstellungen oder lügenhafte Berichte liegen aber den Nachrichten zu Grunde, welche Herodot von den Argippäern, welche von Geburt an kahlköpfig sein sollen, den einäugigen Arimaspen, welche in Inner-Asien mit den Greifen das Gold behüten sollen, von den Hundsköpfen und den die Augen auf der Brust tragenden Ohnelöpfen vorbringt. Von den letzteren bemerkt Herodot übrigens selbst, daß sie von den Libyern so geschildert würden, und setzt hinzu: „noch andere Thiere, welche nicht erlogen sind“, so daß er doch kritische Bedenken bei der Wiederholung jener Angaben

hatte⁵⁰⁾. Zu den Hundsköpfen und Kopfslosen, welche aber von Vöthern, dem einen Wunderlande, in das andere, Indien, versetzt werden, fügt Ktesias noch die auf Kranichen reitenden Pygmäen, „die einbeinigen behenden Läufer, die Plattfüße, die sich auf den Rücken legten und die Beine emporstreckten, um ihre großen Füße als Sonnenschirme zu gebrauchen, und vieles andere, was nachher theilweise in den falschen Kallisthenes, in die Legende vom heiligen Brandanus, in die Reise des Sindbad und Maundeville, und bei uns in die Abenteuer des Herzog Ernst übergegangen ist“⁵¹⁾. Ähnliche Fabeln wiederholt auch Megasthenes.

Schwer ist es, derartige Fabeln auf ihren Ursprung zurückzuführen, noch schwerer vielleicht, zu entscheiden, ob dabei absichtlich Ungeheuerlichkeiten erzählt oder bestimmte Naturerscheinungen flüchtig oder unrichtig beobachtet und leichtsinnig weiter erzählt worden sind. Die erst genannte Aufgabe dürfte dadurch um ein Kleines ihrer Lösung genähert werden, daß sich Momente ergeben, welche auf einen asiatischen Ursprung hinweisen. In dem chinesischen Chan-hai-king, dem zwar apokryphen, aber doch in die ersten Jahrhunderte unserer Zeitrechnung zurückzuverlegenden „Buche der Berge und Meere“, werden Dämonen geschildert und abgebildet, welche sogar in vielen Einzelheiten an die Fabelthiere und fabelhaften Menschen des Ktesias erinnern⁵²⁾. Und was den zweiten Umstand betrifft, so hat man von verschiedenen Seiten her versucht, jene Wunderformen auf bestimmte, der Uebertreibung oder falschen Deutung unterlegenen Erscheinungen zurückzuführen⁵³⁾. Doch ist nicht zu leugnen, daß bei manchen dieser Ungeheuer eine Erklärung wohl unmöglich, dagegen die Annahme wohl erlaubt sein dürfte, die Einbildungskraft habe hier eine größere Thätigkeit entwickelt,

50) Herodot, IV. Buch, Cap. 191. vgl. auch Cap. 17—27, 103—110. und III. Buch, Cap. 116. und andere Stellen.

51) A. W. von Schlegel a. a. O. S. 149. f. auch Lassen, Jüdische Alterthumskunde 2. Bb. S. 651.

52) Bazin, aîné, Du Chan-hai-king, cosmographie fabuleuse attribuée au grand Yu in: Journ. asiat. 3. Sér. T. 8. 1839. p. 337—382.

53) So z. B. H. H. Wilson, Notes on the India of Ktesias. Oxford (Ashmolean Soc.) 1836.

als nach den empfangenen Sinnesindrücken der Erzähler hätte vorausgesetzt werden können.

Unter den Nachfolgern des Ktesias findet sich kaum einer, welcher sich in seinen Schilderungen verschiedener Menschenstämme ganz von den Uebertreibungen, welche naturgemäß die oberflächlichen Beobachtungen zu ergänzen bestimmt waren, hätte frei machen können. Doch gewinnt es den Anschein, als ob doch im Allgemeinen eine etwas nüchternere Anschauung allmählich Platz gegriffen hätte. So sind die Ichthyophagen, Chelonophagen und andere Völker, welche Agatharchides erwähnt, wohl nur deshalb nicht weiter zu bestimmen, als bei dem Mangel treffender Gesichtspunkte die Schilderung sich nur auf einzelne Aeußerlichkeiten erstreckt. Ob dagegen die Ichthyophagen, welche völlig nackt auf Bäumen wohnen, sich auf diesen behend bewegen und von den saftigen Trieben und Blättern derselben ernähren, Affen oder eine wunderbare Menschenrasse darstellen, ist nicht auszumachen. Schon Herodot versucht, aus physiognomischen und culturhistorischen Momenten die Zusammengehörigkeit einzelner Völker zu begründen; eine naturgeschichtliche Betrachtung des Menschen war aber den Alten fremd. Plinius wiederholt noch die Erzählungen aus Ktesias, Megasthenes, Artemidoros u. a.; aber ohne Bedenken hält er die Wundermenschen für Naturspiele⁵⁴⁾. Dagegen kommen bei Arrian Schilderungen der Neger vor; auch bemerkt er, die Indier seien den Aethiopiern ähnlich. Albinos in Indien erwähnt schon Ktesias; Neger-Albinos schildert Philostratos in seiner Lebensbeschreibung des Apollonios von Tyana; sein Bericht ist aber sicher wie das Meiste derartiger Merkwürdigkeiten aus älteren Quellen entnommen.

Von Affen kannten die Alten Paviane, Makaken, lang- und kurzschwänzige Arten, und Cercopitheken. Daß sie von den jetzt sogenannten Anthropomorphen keine Form gesehen, wenigstens nicht be-

54) Hist. natur. VII, 2. 2. Haec atque talia ex hominum genere ludibria sibi, nobis miracula, ingeniosa fecit natura. Selbst Antigonus Karpseus hatte dem Ktesias gegenüber mehr Kritik, wenn er nach Anführung einer Erzählung desselben in bezeichnender Weise noch hinzufügt: „διὰ δὲ τὸ αὐτὸν πολλὰ ψεύδεσθαι. παρελπίσμεν τὴν ἐκλογὴν“

schrieben und noch weniger zergliedert haben, ist sicher. Galen's Affe war nicht der Orang-Utang, wie eine Zeitlang geglaubt wurde⁵⁵⁾. Fledermäuse beschreibt schon Aristoteles; einzelne Formen sind nicht zu unterscheiden. Insektenfresser waren bekannt; Maulwurf (wahrscheinlich nur die südeuropäische Form), Igel und vielleicht Spitzmaus. Die Nagethiere boten im Hasen, der Maus und Ratte, dem Siebenschläfer, Viber u. a. Vertreter dar. Die Zahl der gekannten Nager nahm verhältnißmäßig am geringsten zu⁵⁶⁾. Für eine Kenntniß von Halbaffen im Alterthume fehlt jede Notiz. Die Carnivoren mußten zu den römischen Thierkämpfen den bedeutendsten Beitrag liefern. Schon früher erwähnt Megasthenes den Tiger; den ersten in Rom zeigte Pompejus⁵⁷⁾. Aelian erzählt, daß die Indier Löwen zur Jagd abrichten. Dies ist vermuthlich der Guepard. Coelius bestellt bei Cicero, als dieser Proconsul in Cilicien war, Panther. Im Jahre 168 v. Chr. kämpften große afrikanische Katzenarten, Panther, Leoparden, und vermuthlich auch Hyänen unter dem Consulate von Scipio Nasica und Lentulus. Löwen erschienen im Kampfe zuerst 185 v. Chr. in Rom. Eine neue Fangart derselben kam unter Kaiser Claudius auf. Der „Lynx“ der Alten ist sicher der Caracal; der Fuchs erschien zuerst unter Pompejus in Rom⁵⁸⁾. Nimmt man Raue, Viberre, Herpestes, Marter, Fuchs, Wolf, Hund (wilde Hunde kamen aus Schottland),

55) Die Chinesen sollen aus Affenblut purpurne Färbstoffe bereitet haben. s. Grassm. Francisci, Ost- und Westindischer Lustgarten. S. 390.

56) Die Martichora des Aetias wird zuweilen mit dem Stachelschweine in Verbindung gebracht; doch können nur ganz einzelne Bilde zu jenem abenteuerlichen Wüde verwendet worden sein.

57) Schon der König Seleukos soll den Athenern einen Tiger als Geschenk geschickt haben, der bei Athenaeus XIII, Ausg. von Schweighäuser, 5. Bd. S. 133 erwähnt wird. — In Bezug auf die in den Thierkämpfen erschienenen Thiere s. besonders Mongez, Mém. sur les animaux promenés ou tués dans les cirques. in: Mém. de l'Institut. Acad. d. Inscript. T. X. 1833. p. 360—460; und hieran sich anlehnend: Friedländer, Darstellung aus der Sittengeschichte Roms 2. Thl. (1. Ausgabe) S. 332.

58) Die von Aubert und Wimmer (Thierkunde S. 72) zu *lynx* angezogene Stelle aus Plinius (VIII, 19. 28) bezieht sich gar nicht auf den lynx des Plinius, sondern auf ein Thier, was er *chama* oder *chaus*, die Gallier *rufus* nennen, unsern Fuchs, den er weiterhin (VIII, 22. 34) *lupus cervarius* nennt.

Bären und Dackel hinzu, so sind die hauptsächlichsten Gruppen der Fleischfresser vertreten⁵⁹⁾, ebenso wie es auch die Robben waren. Von Elefanten wurde zunächst der indische bekannt; auf ihn allein beziehen sich die Angaben des Aristoteles. Zur Römerzeit kamen durch die Karthager afrikanische nach Italien. Die römischen Soldaten sahen die ersten Elefanten 286 v. Chr. in Lufanien (daher *hoves lucani*) in Pyrrhus' Heer; 274 v. Chr. hatte Curius Dentatus Elefanten vor seinen Triumphwagen gespannt. Ihre Zähmung und Abrichtung zu Kunststücken erwähnt schon Plinius. Abbildungen sind häufig, auch vom afrikanischen. Ein Hippopotamus kam 58 v. Chr. nach Rom; frühere Erwähnungen der Nilpferde sind unsicher. Ammianus Marcellinus sagt aber bereits (4. Jahrhundert nach Chr.), daß sie nicht mehr unterhalb der Katarakten des Nils vorkommen; und Arrian hebt hervor, daß sie in Indien fehlen. Ein Rhinoceros beschreibt Agatharchides (71. Cap. der Ausgabe der Geogr. min. von E. Müller), das zweihörnige zuerst Pausanias. Es kommt auf Münzen des Domitian vor; aber schon Ptolemaeus Philadelphus hatte den Alexandrinern ein Nashorn gezeigt. Ueber die Einhufe ist das früher Angeführte zu vergleichen. Das Zebra (*Hippotigris*) kam unter Caracalla nach Rom. Außer den Hauschweinen kannte man das Wildschwein und wie bereits erwähnt den Bapyrussa. Des in der Bibel vorkommenden Klippdackels („*Saphan*“, nach Luther Kaninchen) geschieht bei den classischen Völkern keine Erwähnung. Von Wiederkäuern waren, außer den hierhergehörigen Hausthieren⁶⁰⁾ und deren näheren Verwandten, Hirsch, Reh, Dammhirsch, Elenn (Plinius, Pausanias), Rennthier und mehrere Antilopenarten bekannt. Vom Schelch kommt nichts bei den Alten vor. Die Giraffe beschreibt Agatharchides (72. Cap.); Ptolemaeus Philadelphus brachte sie nach Alexandrien. In Rom erschien sie unter

59) Zu ihnen gehören wohl auch die *μύρμηκες* des Herobot u. A., welche in Indien Gold graben. Sie werden größer als die Fische geschilbert, auch wird ihrer Felle gedacht. Schon Mearns sagt aber, daß sie sich Höhlen graben und dabei zufällig Gold aufwühlen (s. Arrian, *Hist. Ind.*). Vergl. auch Graf Beltzheim, Von den goldgrabenden Ameisen und Greifen. Helmstädt, 1799.

60) Die von Theßaliern erfundenen Stierkämpfe führte Caesar in Rom ein

Caesar (*diversum confusa genus panthera camelo*, sagt Horaz von ihr). Alte Abbildungen derselben finden sich öfter, so z. B. auf einem antiken Mosaik (allerdings wenigstens wohl nachhadrianisch) und einem Sarkophag mit dem indischen Triumph des Bacchus⁶¹⁾. Der Kamele wurde bereits früher gedacht. Von Walthieren waren Delphin, Tümmler, und die Existenz von Bartenwalen bekannt. Die colossalen Knochen, welche M. Aemilius Scaurus 83 n. Chr. zur Schau brachte, waren vielleicht die eines großen gestrauteten Wales. Walartige Thiere in Indien erwähnt Arrian; Plinius gedenkt der Platanista als im Ganges vorkommend, mit Rüssel und Schwanz des Delphins.

Ungleich schwerer als in Bezug auf die Säugethiere ist es, eine kurze Uebersicht der Formen zu geben, welche den Völkern des Alterthums aus den übrigen Wirbelthierklassen bekannt waren. Zweck dieser Zusammenstellung ist indeß nicht eine vollständige Aufzählung der etwa wiedererkeunbaren Arten, sondern ein Hinweis auf den ungefähren Umfang der Formenkenntniß der Alten. Es wird daher das Folgende genügen. Was die Vögel betrifft, so führt schon Aristoteles Papageyen als indische Vögel an; ähnlich Arrian; doch waren auch aus Afrika solche bekannt. Außer dem Ruckuck, dessen Gewohnheit seine Eier in fremde Nester zu legen der Aufmerksamkeit der Alten nicht entgangen war, werden noch aus der Ordnung der Ruckuckartigen Eisvögel⁶²⁾, Bienenfresser und der Wiedehopf mehr oder weniger ausführlich geschildert. Die Ordnung der Spechte kannte man

61) Das pränestiner Mosaik abgebildet von Barthélemy in: *Mém. de l'Acad. d. Inscr.* T. XXX, 1760. p. 334; auch auf einem Wandgemälde eines Columbarium der Villa Panfili. s. D. Jahn, in: *Abhandlg. d. R. Bayer. Akad. Philos. hist. Kl.* Bd. 8. 1856. Taf. 1. Fig. 1.; ferner auf Münzen, und zwar vorchristlichen der Cyrenaika (s. Liebe, *Gothia numm.* S. 393), wo Caveboni, der das Thier für eine Giraffe hält, jedenfalls Recht hat gegen Liebe und Edhel, und auf alexandrinischen aus Antoninus Pius' Zeit. Wegen des Sarkophags s. *Bullet. dell' Istit. arch.* 1858. p. 40; ferner ebend. p. 125.

62) Nach der oben angeführten Stelle des Alkman (*Num.* 16. S. 19) wird es wahrscheinlich, daß Antigonus Carystius Recht hat, wenn er den *κρυεὺλος* als Männchen von *αλκυών* bezeichnet. Im Aristoteles kommt er nur einmal vor (*Hist. anim.* VIII, 3. 47).

in mehreren Arten echter Spechte sowie im Wendehals. Aus der Ordnung der Makrochiren lassen sich Ziegenmelker und Segler mit Sicherheit wiedererkennen; in Bezug auf letztere bestand eine ähnliche Verwechselung mit den Schwalben, wie sie bis auf die neueste Zeit geherrscht hat. In beträchtlicher Anzahl erscheinen die Sperlingsartigen, und zwar sowohl Schreier als Sänger. Sperlinge, Meisen, Wachstelzen, Drosseln, Nachtigall, Lerche, Schwalben, Pirol waren bekannte Repräsentanten dieser formenreichen Gruppe. Die Rücksichtslosigkeit römischer Wohlgeschmecker brachte schon in der alten Zeit, wie leider noch heute in ganz Italien, den durch oder nach Süd-Europa ziehenden Vögeln reichlichen Tod. Man liest von Gerichten auf römischen Tafeln, welche in nichts den ausgesuchten Gaumenreizen neuerer Zeiten nachstehen. Nachtigallen wurden ihres Gefanges wegen gehalten; Drosseln wurden gemästet. Von rabenartigen Passerinen werden angeführt: Eichelhäher, Raben und Krähen. Unter den Raubvögeln unterschied man Geier, Adler, Falken und Eulen; die Bestimmung einzelner Formen ist nicht ganz leicht; doch dürfte eine Vergleichung verschiedener Schriftsteller noch weiter führen als zu dem bis jetzt Ermittelten. Eines gezähmten und vielleicht abgerichteten Adlers, der einen Knaben mit seinen Fängen in die Luft erhob, gedenkt Martialis an zwei Stellen. Der Tauben, sowie des Haushuhns, der Wachteln und Rebhühner wurde bereits gedacht. Hasanen waren bekannt; die Meleagris der Alten war das Perlhuhn. Strauße spielten in den römischen Thierkämpfen eine große Rolle. Interessant ist eine Angabe Herodian's, nach welcher Strauße, denen Commodus im Circus die Köpfe abgeschlagen hatte, noch nachher eine Strecke weit gelaufen seien, als ob nichts vorgefallen sei⁶³⁾. Von Wadvögeln werden außer den erwähnten und dem Sterch noch Reiher, Rößelfreier, Ibis, Rohrdommel, und Kraniche angeführt. Letztere wurden nach Cassius Dio zu Kämpfen gegen einander abgerichtet. Schnepfen und mehrere Verwandte waren gleichfalls bekannt. Die Ordnungen der Schwimmvögel waren

63) προύεται δέ ποι τὸ πῶμα τῆς κεφαλῆς ἀνηρομένης οὐδὲν ἄλογον, sagt Aristoteles, de partibus III, 10. 673 a.

durch mehrere Formen vertreten. Ob der Flamingo, dessen Zunge Plinius nach dem Apicius als Federbissen rühmt, schon dem Aristoteles bekannt war, ist zweifelhaft. Dagegen waren außer den früher angeführten Schwänen, Gänsen und Enten noch der Pelikan, Scharben, Taucher und Möven bekannt.

Am dürftigsten ist bei den alten Schriftstellern im Verhältnisse zu den übrigen Wirbelthieren die Bekanntschaft mit Reptilien und Amphibien vertreten. Man kannte zwar See-, Land- und Süßwasser-schildkröten, aber nur in einzelnen nicht scharf bestimmten Formen. Nil-Crocobile kamen sogar nach Rom in den Circus. Daß sie gezähmt worden sind, beweisen die in verschiedenen ägyptischen Städten gehaltenen und verehrten Crocodile; selbst aus späterer Zeit wird manches erzählt, so daß Firmus in Alexandrien (272 n. Chr.) nach der Erzählung des Vopiscus unter einer Anzahl von Crocobilen herumgeschwommen sei, daß in Arsinoë die Priester die Crocobile wenigstens fütterten (4. Jahrhundert). Crocobilartige Thiere aus Indien erwähnt bereits Arrian, eine Angabe, welche später erst von den arabischen Geographen wiederholt wurde. Von Schlangen sind die gekannten europäischen Arten schwer mit Sicherheit zu bestimmen. Außer der südeuropäischen kannte man die ägyptische Schild-Viper und wahrscheinlich noch ein Paar indische, zum Theil giftige Schlangen⁶⁴). Unter Augustus wurde eine colossale Schlange im Circus gezeigt (? Python). Kleine Eidechsenformen, Stellationen⁶⁵), das Chamaeleon und einige andere schwer zu deutende Arten repräsentiren die Saurier. Von Amphibien wurde der jedenfalls gesehene und beobachtete Salamander mit vielen fabelhaften Uebertreibungen geschildert. Außer ihm kannte man kaum eine andere geschwänzte Form. Frösche und Kröten waren dagegen wohlbekannt.

64) Eine Anzahl von Schlangen, welche indeß nur dem Namen nach angeführt werden, erwähnt Andromachus, Leibarzt des Kaisers Nero, in seinem berühmten Thierial: *ἡγοῖται δὲ ἐξ ὧν*.

65) Apollonius Dyscolos citirt (Hist. mirab. 39) aus Aristoteles (*ἐν ταῖς ἐκλογαῖς τῶν Ἀνατομῶν*) eine Stelle, wo letzterer erzählt, in Paphos sei eine Schlange mit zwei Füßen, denen des Landcrocobils (Stellio) ähnlich, gesehen worden. Ob hier eine unvollständige Beobachtung einer Skinkoiden-Form zu Grunde liegt?

Zahlreich war die Reihe der Fische, welche allmählich bekannt wurden. Es trug zur näheren Bekanntschaft mit ihnen wohl ebenso die Feinschmeckerei der Römer als später die seit dem Aufkommen der christlichen Fasten ihnen besonders als Fastenspeise zugewandte Aufmerksamkeit nicht wenig bei. Wird aber die Zahl der angeführten Arten immer größer, so wächst mit ihr die Schwierigkeit, sie einigermaßen mit Sicherheit wiederzuerkennen. Nirgends so häufig wie hier kommen Listen bloßer Namen⁶⁶⁾ vor, höchstens mit ganz allgemeinen, nichts-sagenden und dadurch leicht irreführenden, zur Ausschmückung beigegebenen Zusätzen. Am lohnendsten würde es hier noch sein, nach und nach einzelne geographisch begrenzte Gebiete sorgfältig zu durchforschen, wobei die mündliche bis in frühe Jahrhunderte hinabreichende Ueberslieferung als Hülfsmittel benutzt werden muß. Ueber einzelne Namen geben dann Glossen gute Auskunft oder wenigstens sicherere Anhaltspunkte als Urtheile über Geschmack, Nutzen oder Schaden⁶⁷⁾. — Haifische sowohl als Rochen kommen vielfach bei den Classikern vor und zwar in mehreren Arten, von denen einige, durch auffallende Eigen thümlichkeiten charakterisirt, sicher wiedererkannt werden können.

66) So z. B. in dem Fragmente *περὶ ἰχθύων* des Marcellus Eribates, in der Mosella des Ausonius u. a.

67) Um unter vielen Beispielen falscher Deutungen nur eines anzuführen, soll auf Ausonius, Mosella, verwiesen werden. Dort heisst es V. 69: *et nullo spinæ nociturus acumine Redo*. Böcking erklärt dies als „grätenlos“, und darauf hin suchen Schäfer (in der Mosellauna) und Florencourt (Zahrbücher d. Rheinl. V. u. VI. S. 202) den Redo unter den Knorpelfischen, etwa Neunauge oder Pride. Nun weist schon Forcellini auf eine Stelle in den *Palæutica* des Ovid (?) hin, wo es V. 129 heisst: *et spina nocuus non Gobius ulla*. Gobius ist aber ein bekannter Grätenfisch. Ferner sagt Plinius vom Araneus, einem nicht näher zu bestimmenden Seethier, (nach Cuvier der Fisch *Trachinus vipera*): *spinæ in dorso aculeo noxius* (IX, 48. 72). Es kann daher in der Stelle des Ausonius das „*spinæ acumine nullo*“ nur heissen: „ohne Nadelnhaue“. Es übersetzt aber nun weiter eine althochdeutsche Glosse (11. Jahrhundert, Haupt, Zeitschr. f. deutsch. Alterth. Bd. 9. S. 392; redo mit munewa. Für muniwa gibt schon Graff die Form munwa. Dieser mittelhochdeutsche Name, der auch in der *Physica* der h. Hildegard vorkommt, wird von Nau (Delon. Naturgesch. d. Fische um Mainz. 1767) in der Form „Mulber“ einem Cyprinoideen beigelegt, der in dem ganzen Flußgebiet des Rheins gefunden wird, dem *C. aspius*. Hiernach ist es mindestens nicht unwahrscheinlich, daß Redo dieser Fisch, dagegen sicher, daß es kein Knorpelfisch ist.

Elektrische Rochen kennt Aristoteles aus dem mittelländischen, Megasthenes (bei Aelian) aus dem indischen Meere. Von Ganoiden waren vermuthlich ein Paar Störarten bekannt. Hier gehen aber bereits im Alterthume (wie später im Mittelalter) die Namen sehr durcheinander. Anthias und Elops bei Aristoteles, das dem lateinischen nachgebildete Akipejios des Athenaeus, esox, silurus und acipenser des Plinius, welcher als Synonym noch elops beibringt, sind wahrscheinlich Namen für verschiedene Arten von Stören, von denen der Sterlet am geschäftigsten war⁶⁸). Cyclostomen scheinen die Alten nicht gekannt zu haben. Dagegen sind Knochenfische sehr zahlreich vertreten bei den Schriftstellern des Alterthums. Erwähnt mögen nur werden: Wels (glanis, Hecht (lucius und lupus), Karpfen, Weißfische, Barben, Barsche, Aale, Muränen, Lachse, Lachsforellen, Forellen und andere Salmoniden aus dem Süßwasser, Thunfische, Makrelen, Serranus, Haring, Sardelle und viele andere aus dem Meere, welche einzeln zu bezeichnen nur mit kritischer Ausführlichkeit möglich, aber hier nicht am Orte wäre. Der Nestbau einzelner Fische war beobachtet worden⁶⁹). Auch war bekannt, daß einzelne Fische Laute von sich geben⁷⁰). Fischbehälter dienten, wie heute meist, nur Kichenzwecken.

Unter den Mollusken waren sicher die Cephalopoden am besten gekannt, von denen allein schon Aristoteles die wichtigsten Gattungen unterschied und deren Lebensweise gut kannte. Ja, nach einer Stelle der Thiergeschichte (IV, 1. 15) könnte man fast meinen, er habe den echten Nautilus gesehen. Auffallend wenig wird von den Schnecken-mitgetheilt. Obgleich einige Namen erwähnt werden und zwar zum Theil solche, welche jetzt in die wissenschaftliche Nomenclatur aufgenommen sind, läßt sich doch nur über wenige etwas Bestimmtes sagen. Selbst die so

68) Es ist hiernach sprachlich nicht unmöglich, daß, wie Florencourt aus andern Gründen vermuthet, Ausonius unter Silurus den Stör verstanden, aber in Folge einer Verwechslung den Wels beschrieben habe, schon durch die Worte: „velut actaeo perducta tergora olivo“, B. 135.

69) Ovid, Halieut. B. 122: „atque avium dulces nidos imitata sub undis.“

70) vergl. den Aufsatz von Joh. Müller, über die Fische, welche Töne von sich geben, in seinem Archiv, 1857. S. 249, wo die Beobachtungen der Alten kritisch zusammengestellt sind.

vielfach besprochene Purpurschnecke ist nicht mit Sicherheit ermittelt; doch neigen sich jetzt wohl die Meisten der Ansicht zu, daß es *Murex brandaris* oder *trunculus* sei; es können indeß auch *Purpura*-Arten in Betracht kommen, vielleicht auch *Buccinum*. Von Muscheln kannten die Alten wohl die Riesmuschel, den *Pecten*, *Pinna*, *Solen*, die Perlmuschel, die Auster; letztere wurde gepflegt in Austernebhältern. Von *Tunicaten* findet sich nur bei Aristoteles eine die Gruppe überhaupt (besonders die *Ascidien*) kennzeichnende Schilderung. Spätere schweigen völlig über sie.

Die Kenntniß der *Arthropoden* war schon durch die verhältnismäßige Kleinheit der auf dem Lande lebenden, also zugänglicheren Formen sehr beschränkt. Finden sich auch Bemerkungen über Insecten, so sind es meist nur mehr oder weniger allgemein gehaltene Angaben und über auffallendere Formen. Leuchtkäfer, Holzwürmer, *Scarabäen*, *Cetoni*, Hirschkäfer vertreten die Ordnung der Käfer. Unter den *Hymenopteren* war die Biene ihrem Haushalte nach leiblich bekannt; doch wurde wie bis in neuere Zeiten herab das Geschlecht der verschiedenen Individuenformen verwechselt. Ähnlich wird das Leben der geselligen Wespen geschildert. Schmetterlinge waren den Alten wohl im Allgemeinen aufgefallen; auch findet sich ihre Verwandlung erwähnt; specielle Formen sind indeß nicht wiederzuerkennen. Höchstens könnte man bei Aristoteles auf Kenntniß der *Geometra*-Larven schließen. Vom Seidenwurm, dessen Gespinnst zu Alexander des Großen Zeiten als von einer Raupe herstammend bekannt wurde, waren vielleicht schon früher Notizen von China aus durch Central-Asien westwärts gedrungen. Nach den Iranischen Ländern wurde er noch später, frühestens in der letzten Zeit der Saffaniden gebracht⁷¹⁾. Aristoteles theilt sicher nur unvollständige ihm berichtete Angaben über ihn mit. Es beschränkt sich überhaupt, wie es scheint, die Kenntniß der Alten von diesem Thiere fast nur darauf, daß es ein Insect sei, welches den Cocon liefere. Die Form desselben aber, ebenso wie die Reihenfolge der einzelnen Stände ist ihnen kaum ganz klar geworden. Heuschrecken,

71) J. Lassen, Indische Alterthumskunde. 1. Bd. 2. Aufl. S. 372. 369.

Grillen, Wanzen, Cicaden (Anakreon!), Fliegen vertreten andere Insectenordnungen. Daß Läuse und Flöhe bekannt waren, wurde bereits erwähnt. Zu ersteren rechnete man auch die Schmarotzer der Fische, von denen aber keine einzelnen Formen unterschieden werden. Auch das Radinsect war schon früh von Indien nach dem Westen verbreitet worden. Spinnen, Phalangien, Skorpione, auch der kleine Blücherskorpion finden sich erwähnt. Tausendfüße waren in mehreren Formen bekannt. Weniger zahlreich sind die angeführten Formen von Krustern, unter denen Hummer, Flußkrebs, Langusten, Squillen, mehrere Krabben hervortreten. Von den selbstverständlich noch nicht hierher gerechneten Rankenfüßlern werden Meereshelmen, Balanen, erwähnt. Die Aristotelischen Lepaden sind Napfschnecken, Patellen.

Ganz gering ist die Kenntniß der Alten von den Würmern gewesen. Außer den Erdwürmern finden sich nur Angaben (zweifelhaft über Meerwürmer und) über schmarotzende Band- und Rundwürmer. Die *Chinodermen* sind im Thierschafe der Alten durch *Holothurien*, Seeigel und Seesterne vertreten; doch war das, was man von ihnen wußte, zu unbedeutend, als daß es hätte zur Unterscheidung bestimmter Formen verwendet werden können. Von Actinien und Medusen kann man kaum mehr sagen, als daß einzelne Formen derselben Aristoteles aufgefallen sind und ihn veranlaßt haben, sie sich einmal anzusehen; in Bezug auf die Medusen ist dies sogar noch zweifelhaft. Die Koralle kannte man wohl, war aber über ihre Natur nicht klar (*tempore durescit, mollis fuit herba sub undis. Ovid.*). Auf die zweifelhafte Stellung der Schwämme, von denen einzelne Formen angeführt werden, wird zwar hingewiesen; indeß natürlich ohne dieser Frage die Bedeutung beizulegen, welche sie sachlich und formal in neuerer Zeit erhalten hat.

Nach dieser flüchtigen Musterung der Formen, aus welchen sich das Bild des Thierreichs bei den Alten zusammenstellte, bleibt nur noch übrig, daran zu erinnern, daß trotz der Kritik, welche Aristoteles (freilich auch nur er) falschen oder geradezu fabelhaften Erzählungen entgegengehalten hatte, derartige Ausschmückungen sonst vielleicht zu nüchtern erscheinender Berichte sich lebendig erhielten und durch das ganze Alter-

thum bis in das Mittelalter hineinreichten. Knüpft sich die Geschichte einer Wissenschaft, deren Objecte nicht erst durch künstlich angestellte Versuche und durch speculative Operationen zu entdecken sind, zu einem guten Theil an die allmähliche Aufklärung früher herrschender Irrthümer, so kann eine in's Einzelne gehende Aufzählung solcher hier um so mehr unterlassen werden, als die Besprechung der mittelalterlichen Quellen zur Geschichte der Zoologie ebenso wie die Geschichte der Kenntniß einzelner Klassen mehrfach Gelegenheit bieten wird, auf die äußerst langsam erfolgende Beseitigung derartiger in's Volksbewußtsein eingewurzelter Mythen hinzuweisen.

2. Kenntniß des thierischen Baues.

Verkehrt wäre es, im Alterthum schon zootomisches Material in genügender Menge zu erwarten, um die Bildung allgemeiner morphologischer Ansichten inductiv auf solchen sich erheben zu sehen. Um so merkwürdiger ist es, daß auch hier Aristoteles in wunderbar klarer Weise schon manche Gesetze erkannte, welche als erste Fälle einer bewußten Anwendung des später sogenannten Gesetzes der Correlation der Theile sicher auch seine systematischen Ansichten bestätigen halfen. Es wurde früher darauf hingewiesen, wie zunächst die sich zufällig bietenden Erscheinungen bei dem Opfern und Schlachten von Thieren auf gewisse allgemeine anatomische Anschauungen führten. Das medicinische Bedürfniß nach Kenntniß des menschlichen Körpers ließ dann die Untersuchungen planmäßig weiter führen. Endlich kamen noch allgemeine philosophische und besonders psychologische Fragen auf, deren Beantwortung (z. B. die Sinneswahrnehmungen) aus einer Betrachtung der betreffenden Organe herzuleiten für möglich gehalten wurde. Die beiden letzten Gesichtspunkte waren aber ihres subjectiven Hintergrundes wegen bedenkliche Quellen von Täuschung. Die Uebertragung des bei Thieren Gefundenen auf den Menschen und die Deutung thierischer Organe nach der (oft nur hypothetisch vorausgesetzten) Leistung der für entsprechend gehaltenen menschlichen mußte häufig zu Irrthümern führen. Die Sinnesorgane konnten ohne einen einigermaßen vorgeschrittenen Entwicklungszustand der Physik keine richtigen Anhaltspunkte zur

Beurtheilung des psychischen Antheils an den Wahrnehmungen darbie-
ten. Endlich war man, um das grob sinnliche zuletzt zu erwähnen,
viel zu wenig vorbereitet, die Veränderungen der Theile nach dem Tode
und die davon abhängenden Erscheinungen (z. B. die Blutleere der
Arterien) als solche aufzufassen und demgemäß beim Aufbau anatomi-
scher Systeme richtig verwenden zu können.

Hätte die vergleichende Anatomie sich in ähnlicher Weise entwickeln
können, wie in neueren Zeiten die allmähliche Complication der thie-
rischen Organismen aufgefaßt wird, hätte sie nach den einfachsten Bei-
spielen eines thierischen Baues gesucht, um von diesen in der Erkennt-
niß zu immer zusammengesetzteren Formen vorzschreiten zu können, dann
würden manche derartige Fehler zu vermeiden gewesen sein. Es lag
aber der ganzen Ideenwelt des Alterthums, welche wie auch gar zu
häufig noch die der Neuzeit mit einem starren Anthropomorphismus an
die Naturerscheinungen herantrat, zunächst der Drang am nächsten,
womöglich sofort über Formen und Vorgänge der Natur Rechenschaft
zu fordern und zu geben. Diese fiel denn je nach dem Wege, auf
welchem man meist beiläufig, selten direct zu einem Erklärungsversuch
gekommen war, grob mechanisch oder rein spiritualistisch, immer aber
von der vorgefaßten Ansicht des allgemeinen Zusammenhanges befangen
aus. Versuche, eine Erklärung inductiv zu entwickeln, waren äußerst
selten. Wenn auch hier wieder auf Aristoteles gewiesen wird, so ge-
schieht es, weil er derjenige war, welcher den dem richtigen Erfassen des
thierischen Baues entgegenstehenden Schwierigkeiten unter allen Natur-
kundigen des Alterthums am glücklichsten zu begegnen wußte. Auch er
konnte sich zwar von manchen Vorurtheilen seiner Zeit nicht völlig frei
machen; doch sichern ihm seine Leistungen das Recht, auch als Begrün-
der der vergleichenden Anatomie gefeiert zu werden.

Es ist allerdings von mehreren Philosophen aus der Zeit vor Ari-
stoteles bekannt, daß sie sich auch mit Beobachtungen über den Bau,
selbst über Entwicklung der Thiere beschäftigt haben. Keiner hat aber
wie Aristoteles diese Beobachtungen von einer so breiten Anlage aus
und als ihr eigenes Interesse in sich tragend angesehen und dargestellt.
Meist wurden die anatomischen Ansichten von jenen nur als Stützen

ihrer allgemeinen naturphilosophischen Systeme benutzt. Ihnen dahin-
ein zu folgen verbietet der Ort. Es gewinnt aber auch die Geschichte
der Zoologie wenig durch Erklärung ihrer Mittheilungen aus jenen
Systemen. Da sich das von diesen Männern Erhaltene höchstens auf
Fragmente beschränkt, von denen Aristoteles selbst eine ziemlich große
aufbewahrt hat, soll hier nur in Kürze auf einige Thatfachen hingewie-
sen werden.

Der älteste Forscher, von dem nicht bloß erzählt wird, daß er sich
mit Zergliederung von Thieren beschäftigt habe, sondern von welchem
auch Aristoteles einzelne Meinungen in seinen zoologischen Schriften
anführt, ist Alkmaeon von Kroton (um 520 v. Chr.). Das von
ihm Ueberlieferte ist aber zu unbedeutend, als daß es möglich wäre, ein
zutreffendes Bild seiner Ansichten über den thierischen Bau und dessen
Leistungen zu geben. Er setzt den Unterschied der menschlichen Seele
von dem allgemeinen Lebensprincip in die Fähigkeit, das sinnlich
Wahrgenommene zu verstehen (Theophr. de sensu)⁷². Bei Erwäh-
nung der Zeit, in welcher die Geschlechtseigentümlichkeiten auftreten,
führt Aristoteles an, daß Alkmaeon darauf hingewiesen habe, wie auch
die Pflanzen erst blühen, wenn sie Samen zu tragen im Begriff seien.
Eine Angabe Alkmaeon's, daß die Ziegen durch die Ohren athmen
(eine Meinung, welche Plinius ohne sie zu widerlegen dem Archelaos
zuschreibt, Hist. nat. VIII, 50. 76)⁷³, weist Aristoteles als unrichtig
zurück (Hist. anim. I, 11. 45). In ähnlicher Weise glaubt aber Ari-
stoteles auch den Alkmaeon berichtigen zu müssen, wenn dieser an-
gibt⁷⁴, in den Eiern entspreche das Weiße der Milch, d. h. der den
jungen Thieren mitgegebenen Nahrung. Schon nach diesen verschiedenen
Seiten des thierischen Lebens angehörigen Beobachtungen läßt sich an-
nehmen, daß Alkmaeon in ziemlichlicher Ausdehnung Erfahrungen zu sam-
meln versucht habe.

72) Theophrasti Opera. ed J. G. Schneider T. I. p. 657. 25.

73) Dieselbe Ansicht kommt wieder bei Origenes vor; Philosophumena,
lib. IV, cap. 31. (p. 67. ed. Miller): *Αλγών δὲ καὶ ἐπιπάση τις κηρωτῇ τὰς
ἀποὰς φασὶ θνησκεῖν μετ' ὀλίγον ἀναπνεῖν πωλυομένας. Ὅδαν γὰρ αὐταῖς
ταύτην εἶναι λέγουσι τοῦ δι' ἀναπνοῆς ἐλκομένου πνεύματος.*

74) Aristoteles, de generat. anim. III, 2. 33.

Etwas zusammenhängender ist das, was sich von Empedokles (um 440 v. Chr. blühend) erhalten hat. Seiner philosophischen Richtung nach gewissermaßen einen Uebergang von den Pythagoräern zu den Atomikern bildend, suchte er die Zusammensetzung der gleichartigen Theile des Thierkörpers, wie Fleisch, Blut, Knochen, nicht auf eines oder auf mehrere Elemente, sondern auf gewisse Mischungsverhältnisse derselben zurückzuführen, welche letztere er zuerst in der Vierzahl und so auffasste, wie sie dann seit Aristoteles bis in das spätere Mittelalter (und vollständig bis in die neuere Zeit) als Elemente galten. Der Menge der veränderlichen Thiergestalten gegenüber war es wichtig, daß er zuerst dem Stoffe eine die Ursache der Bewegung enthaltende Kraft an die Seite stellte. Von einer streng folgerichtigen Anwendung dieses Begriffes war er jedoch natürlich noch fern. Den Bau der Thiere suchte er sich zwar zum Theil mechanisch zu erklären. So führt Aristoteles tadelnd an⁷⁵⁾, Empedokles sage, es gäbe Vieles bei den Thieren nur darum, weil es sich bei der Entstehung so gefügt habe, das Rückgrat der Säugethiere z. B. sei zufällig beim Werden in einzelne Wirbel gebrochen. Wo ihm aber die Möglichkeit einer derartigen, wenn auch noch so wunderlichen Erklärung nicht nahe liegt, verliert er sich in gehaltlose Speculationen. Er sagt, daß bei der Zeugung sowohl vom Männchen als vom Weibchen ein Antheil auf den Abkömmling komme; die Entstehung der Geschlechter erklärt er indeß dadurch, daß das, was in einen warmen Uterus gelange, männlich, das was in einen kälteren Uterus komme weiblich werde. Bei den Pflanzen sind seiner Ansicht nach die Geschlechter noch nicht getrennt. Die Unfruchtbarkeit der Maulesel leitet er davon ab, daß die Mischung beider Samenflüssigkeiten dick werde. Blaue Augen enthalten mehr Wasser als Feuer, sehen daher am Tage nicht scharf⁷⁶⁾

Anaxagoras, welcher zwar etwas älter als Empedokles doch später gewirkt zu haben scheint, trennte die bewegende Ursache völlig

75) De partibus anim. I, 1. 640 a. Die Ansicht von der Betheiligung der Elemente führt Aristoteles in derselben Schrift an, I, 1. 642 a.

76) Aristoteles, de generat. anim. I, 18. 41 und IV, 1. 10; I, 18. 45 und V, 1. 3; I, 23. 100; II, 8. 127; V, 1. 14.

als „Geist“ (νοῦς) vom Stoffe. Er nahm noch jenseits der Elemente gleichartige unsichtbare Theile (Homoiomeren) an, aus denen die Elemente selbst wieder beständen. Diese Ansicht wird dann auf den thierischen Körper übertragen. Gleichartige Theile entstehen nicht; es tritt z. B. Fleisch aus der Nahrung zum Fleische, welches hierdurch wächst. Dunklen Fragen gegenüber ist er ein Kind seiner Zeit. Die die Gemüther auch damals schon so mächtig erregende Frage nach der Entstehung der Geschlechter beantwortet er dahin, daß der Samen vom Männchen komme, das Weibchen den Ort bestimme; von der rechten Seite kommen die Männchen, von der linken die Weibchen, und ebenso liegen beide Geschlechter im Uterus. Wie wenig er wirkliches Verständniß der Lebensvorgänge hatte, beweist die Angabe, Raben und der Ibis begatteten sich mit den Schnäbeln, auch das Wiesel bringe seine Zungen durch das Maul zur Welt⁷⁷⁾.

Gering ist das thatsächliche Material, welches bei den bis jetzt Genannten zu finden war; unbedeutend ist auch die Hülfe, welche ihre Lehre der naturwissenschaftlichen Methode brachte. Auch die Atomiker haben selbst wenig zootomische oder physiologische Thatsachen an's Licht gefördert; der Einfluß ihrer Anschauungen war aber fruchtbringend. „Wo die Verlegenheit nicht vergessen ist, in welche das Denken der Erfahrung gegenüber durch die Annahme eines Seienden oder auch der qualitativen Veränderung gebracht wird, da muß nothwendig der formale d. h. der mechanische Erklärungsversuch ohne Rücksicht auf die scheinbare Unterschiedlichkeit zwischen Stoff und Geist . . . jedem andern vorgezogen und consequent zur reinen Atomistik ausgebildet werden“. „Die Atomistik hat darum nicht geringe Bedeutung, weil aus ihr in der Geschichte der inductiven Wissenschaften die Grundbegriffe zu denjenigen Hypothesen der Physiker und Chemiker entlehnt sind, durch welche die Verbindung der Mathematik mit der Naturforschung möglich und für die formale Erklärung der Erscheinungen fruchtbar geworden

77) Die betreffenden Stellen bei Aristoteles, de gener. anim. I, 18, 44; IV, 1, 2; III, 6, 66. Die letzte Angabe wiederholt Plinius, aber nicht vom Wiesel, sondern von Eidechsen und fügt auch hier hinzu: Aristoteles negat. Hist. nat. X, 65, 85.

ist⁷⁹⁾. Bezeichnend ist es, daß schon Demokrit zwar die Organe in Bezug auf ihre Functionen betrachtet und wie geeignet sie für letztere seien bewundert, aber doch nur materielle Erklärungsgründe zuläßt. Es beklagt sich daher Aristoteles (*de generat. anim.* V, 8, 101) darüber, daß Demokrit die Zweckursache (das *τὸ οὐ βρεχον*) außer Acht gelassen habe und Alles was die Natur gebrauche auf die Nothwendigkeit zurückführe. Dies tritt z. B. speciell bei den Entwicklungsvorgängen entgegen; hier behauptet Aristoteles, die unteren Körpertheile seien um der oberen willen (Kopf, Augen), welche anfangs so viel größer seien, da, während Demokrit betont, daß der Stoff unbegrenzt und anfangslos, also auch grundlos sei (*Aristot. a. a. O.* II, 6. 80). Demokrit, welcher starb, als Aristoteles vierzehn Jahre alt war (370 v. Chr.) hat den Ueberlieferungen zufolge Thierzergliederungen vorgenommen (wie ja noch Severino ihm zu Ehren sein Buch *Zootomia Democritea* nannte). Aristoteles citirt ihn verhältnißmäßig öfter als andere. Von dem auf diese Weise Erhaltenen spricht Manches für eine klare Einsicht, Anderes dagegen ruht auf unvollständiger Beobachtung und auf irrigen Voraussetzungen. Folgende, dem Aristoteles entnommene Bemerkungen werden ihn für vorliegenden Zweck hinreichend kennzeichnen. Er glaubt, daß bei den Blutlosen die Eingeweide (vorzüglich Leber, Milz, Niere) nur der Kleinheit der Thiere wegen nicht wahrnehmbar seien, während Aristoteles ausdrücklich sagt: „von den Blutlosen hat keines ein Eingeweide“. Bei der Entwicklung bilden sich ihm zufolge erst die äußeren, dann die inneren Theile. Das Gewebe der Spinne entsteht wie ein Ausscheidungsstoff von innen heraus. Aristoteles glaubt hier, es löse sich das Gewebe von der Haut wie eine Rinde oder wie die Stacheln des Stachelschweins, welches ja bekanntlich einer ziemlich verbreiteten Mythie zufolge die Fähigkeit haben sollte, seine Stacheln wie Pfeile fortzuschleudern. Die Unfruchtbarkeit der Maulesel hängt davon ab, daß die Canäle in der Gebärmutter des Maulesels verdorben seien (also doch ein Versuch zu einer Erklärung aus fehlerhafter oder mangelhafter

79) L. Strümpell, Geschichte der griechischen Philosophie. 1. Abth. Leipzig, 1854. S. 69 u. 70.

Entwicklung). Unklar oder falsch sind andere Angaben; so soll der Unterschied der Geschlechter sich danach richten, bei welchem der beiden Erzeuger der von den unterscheidenden Geschlechtstheilen herkommende Same überwiege. Die Nabelstranggefäße gehen an die Gebärmutterwand, damit die Theile des Jungen nach den Theilen der Mutter geformt werden (hier erklärt Aristoteles richtig, daß sie der Ernährung wegen dahin gehen). Die Zähne endlich sollen deswegen ausfallen, weil sie in Folge des Säugens vorzeitig entstehen; naturgemäß wäre es, wenn sie erst dann wüchsen, wenn das Thier fast in der Blüthe seines Lebens stünde⁷⁹⁾.

Der Hippokratiker hier zu gedenken, könnte natürlich scheinen, da ja die menschliche Anatomie ihnen besonders nahe lag. Der ganze Gewinn, welchen Zootomie und vergleichende Anatomie dieser Schule verdankt, ist aber keineswegs nennenswerth. Es läßt sich auch bei den Späteren kaum ein Einfluß eines solchen nachweisen. Polyb. (umgefahr 380 v. Chr.) soll freilich auch die Entwicklung des Hühnchens untersucht haben. Die über ihn und die Resultate seiner Untersuchungen auf die Nachwelt gekommenen Angaben sind aber nicht bedeutend genug, um hier mehr zu thun, als an ihn zu erinnern.

Die Akademiker waren eigentlicher Naturforschung vollständig fremd. Der teleologische Idealismus Plato's, welcher eine Einsicht in den Causalzusammenhang der Erscheinungen beim Fehlen des Causalitätsbegriffs nicht aufkommen ließ, konnte keine Erklärung, auch keinen Versuch einer solchen vornehmen. Wo das Bedürfniß einer Verständigung nahe trat, wie im Timaeos, spielen Ankänge an pythagoräische Zahlen, an das ewige Fließen der Erscheinungen im Sinne Heraklit's, ja selbst das absolute Sein der Eleaten in die Erörterung hinein. Für die Auffassung des thierischen Lebens war Plato's Ansicht, daß alle Theile des Leibes von dem, aus Elementartriecten bestehenden Marke ihren Ursprung nehmen, völlig unfruchtbar.

79) Die Stellen finden sich bei Aristoteles, Hist. anim. IX, 39, 162; de partibus, III, 4, 665a; de gener. anim. II, 4, 64; II, 4, 67; II, 6, 86; II, 8, 126; IV, 1, 4; V, 8, 95; V, 8, 101.

Ganz anders erscheint Aristoteles. Eine Schilderung seiner allgemeinen philosophischen Bedeutung für die Geschichte der geistigen Entwicklung der Menschheit kann hier um so eher übergangen werden, als eine solche, an sich schon der Aufgabe vorliegenden Buches fern liegend, von Andern in zum Theil trefflicher Weise gegeben ist. Es war aber nothwendig, von seinen Vorgängern zu erwähnen, wie sie der Natur gegenübergetreten waren. Nicht unterlassen darf es daher werden, auch von dem „Maestro di color che sanno“ anzugeben, welche Grundanschauungen er vom Wesen der Natur hatte und welche Methode er anwandte, sie zu erklären. Aus den im Vorhergehenden angeführten einzelnen Urtheilen des Aristoteles geht schon hervor, daß er kein strenger Atomiker war, daß er also nicht mehr oder noch nicht versuchte, die Erscheinungen mit Nothwendigkeit auf ihre Bedingungen zurückzuführen. Glaubt man daher, daß ein Fortschritt nur da zu suchen sei, wo sich Andeutungen des jetzt für richtig Erkannten auffinden lassen, dann wäre im Aristoteles kein Anknüpfungspunkt für moderne Forschung nachzuweisen. Nun sind aber nicht, wie oben in kurz bezeichnender Weise angeführt worden, die Grundbegriffe der heutigen Wissenschaft aus der Atomistik entlehnt, sondern, historisch betrachtet, es haben die Thatfachen in ihrer inductiven Verwendung zur Aufstellung allgemeiner Gesetze auf die Atomistik geführt. Es kommt folglich einmal auf die Art an, wie die Thatfachen erfaßt, und ob oder wie sie zu Verallgemeinerungen benutzt wurden. Wenn man auch in Bezug auf Einzelheiten zugeben muß, daß Aristoteles trotz seines Kampfs gegen die platonische Ideenlehre (welche die Erzeugerin des bis in die neueste Zeit hinein auch auf naturwissenschaftlichem Gebiete sein Unwesen treibenden, jede gesunde Naturphilosophie untergrabenden „Dinges an sich“ ist) einen gewissen Idealismus beibehalten hat, so ist doch im Allgemeinen mit dankbarer Anerkennung hervorzuheben, daß er von der Ueberzeugung durchdrungen war, der Natur wohne eine vom vorstellenden Subjecte völlig unabhängige Realität bei, die sinnliche Wahrnehmung habe demnach eine objective Wahrheit. Er schaffte sich hierdurch den einzig richtigen Boden für eine mögliche Naturforschung. Ferner geht er zu allgemeinen Sätzen nur von einzelnen Thatfachen aus. Daß

jene bei ihm noch häufig falsch sind, hängt davon ab, daß er dem noch wenig entwickelten Zustand der formalen Logik und Beobachtungskunst entsprechend noch keine angemessenen Begriffe von den Erscheinungen zu bilden im Stande war und daß er das populäre Wissen von einer Sache noch nicht vom wissenschaftlichen Erkennen derselben trennte.

Aristoteles muß nun aber nicht bloß aus den angeführten Gründen (die durch seine Zeit bedingten Mängel in Rechnung gezogen) ohne allen Zweifel als der größte Naturforscher des Alterthums angesehen werden; er verdient, gerade in Hinblick auf die ihm zu Gebote stehenden geringen Mittel, eine gleiche Bezeichnung auch dem heutigen Empirismus gegenüber, welcher ein Zerplittern in endlose Einzelheiten, einen kaum zu befriedigenden Drang nach Anhäufung von immer neuen und neuen Erfahrungen als die Aufgabe und das Zeichen eines wahrhaft wissenschaftlichen Strebens erscheinen läßt, welchem aber leider nur gar zu häufig der geistige Hintergrund fehlt, von dem aus die Thatfachen erst zu wissenschaftlich verwertbaren erhellt werden. Dieser war bei Aristoteles vorhanden, aber allerdings mit einem von den Einflüssen seiner Zeit bestimmten Lichte. Das erste Hinderniß einer tiefer gehenden Erfassung der belebten Natur bei Aristoteles liegt in der Mehrsinnigkeit des Wortes Ursache. Wenn auch der Causalitätsbegriff bei ihm hervortritt, so führt ihn doch sein logischer Formalismus zur Annahme vier verschiedener ursächlicher Momente; es sind dies: der Stoff, woraus, die Form, wonach, die Bewegung, wodurch, und der Zweck, wozu etwas entsteht oder geschieht. Aus diesen vier Theilfragen setzt sich dann die Gesamtfrage der Physik, das Warum zusammen⁸⁰⁾. Selbstverständlich liegt hier die Gefahr nahe, welcher auch Aristoteles nicht zu entgehen wußte, da wo eine oder die andere dieser Ursachen nicht zu ermitteln war, wenigstens für die letzte, den Zweck, etwas zu erfinden. Hierdurch verlieren manche seiner Erörterungen jeden Boden. Ferner wird zwar von Historikern häufig auf eine Stelle verwiesen, wo er (wie oben schon angedeutet) ausdrücklich hervorhebt, daß man

80) Physic. II, 7. 198a Die vier Ursachen sind *ύλη, εδος, κίνησις*, und *το ού ένεκα*; auf sie alle führt der Physiker das *διὰ τὸ* zurück.